

**DIRECTION DE LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE
SECTEUR DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT**

**PROPOSITION DE DÉCISION
DU CONSEIL MUNICIPAL**

OBJET: Approbation des articles 3 et 11 et modification de l'article 4, paragraphe 1, de la réglementation concernant la qualité de l'air de la municipalité de Milan.

La mesure n'entraîne pas de coûts.

**LE DIRECTEUR
SECTEUR DE L'ÉNERGIE ET
DU CLIMAT**

Giuseppina Sordi
*(signé au moyen d'une signature
électronique)*

**LE DIRECTEUR
DIRECTION DE LA NATURE ET
DE L'ENVIRONNEMENT**

Angelo Pascale
*(signé au moyen d'une signature
électronique)*

LE MAIRE

Giuseppe Sala
(signé au moyen d'une signature électronique)

LE CONSEIL MUNICIPAL



Considérant que:

- le 19 novembre 2020, le conseil municipal a approuvé, par la décision n° 56, la réglementation concernant la qualité de l'air de la municipalité de Milan, qui prévoit des limitations pour les activités qui génèrent des émissions atmosphériques en vue de préserver la qualité de l'air et d'économiser de l'énergie et de réduire la dégradation de l'environnement. La réglementation, dans son intégralité, prévoit des limitations concernant les sources d'émission suivantes:

Article 3) Systèmes de chauffage civil, limités à l'utilisation des combustibles suivants: diesel, kérosène et autres distillats pétroliers légers ou moyens et leurs émulsions, bois de chauffage, charbon de bois, combustibles issus de la biomasse, biodiesel;

Article 4) Combustion de biomasse ligneuse pour les activités de production et de restauration;

Article 5) Fermeture des portes des établissements commerciaux et des établissements publics;

Article 6) Commerce dans les espaces publics;

Article 7) Gestion des chantiers;

Article 8) Engins mobiles non routiers;

Article 9) Tabagisme en extérieur;

Article 10) Combustion en extérieur;

Article 11) Bornes de recharge électrique;

- à la suite de l'approbation du règlement susmentionné, plusieurs recours ont été introduits contre la municipalité de Milan, sur lesquels, pour certains d'entre eux, le Tribunale Amministrativo Regionale per la Lombardia (le tribunal administratif régional de Lombardie, ci-après le «TAR de Lombardie»), en tant que juridiction administrative de première instance, et le Conseil d'État, à la suite d'un recours en appel, se sont déjà prononcés;

- sur la base des décisions rendues à ce jour par le TAR de Lombardie et le Conseil d'État, les articles suivants ont dû être supprimés:

Article 3) Combustion de biomasse ligneuse pour les activités de production et de restauration;

Article 10) Combustion en extérieur, limitée uniquement à l'interdiction d'allumage des feux d'artifice, en exécution des décisions n° 2033/2022 et n° 2034/2022 du TAR de Lombardie;

Article 11) Bornes de recharge électrique;

- les articles du règlement concernant la qualité de l'air actuellement en vigueur sont ainsi les suivants:

Article 4) Combustion de biomasse ligneuse pour les activités de production et de restauration;

Article 5) Fermeture des portes des établissements commerciaux et des établissements publics;

Article 6) Commerce dans les espaces publics;

Article 7) Gestion des chantiers;

Article 8) Engins mobiles non routiers;

Article 9) Tabagisme en extérieur;

Article 10) Combustion en extérieur, limitée à l'interdiction des barbecues au cours de la période allant du 1^{er} octobre au 31 mars.

Considérant, en outre, que:

- l'annulation de l'article 3 Systèmes de chauffage civil du règlement par la décision n° 09669/2022 de la 4^e section du Conseil d'État a été transposée en droit national à la suite d'un pourvoi formé par les sociétés «Cristoforetti Servizi Energia s.p.a.» et «S. Valli s.n.c. di Valli Augusto e Margherita», tendant à la modification de la décision n° 2710 du 6 décembre 2021 rendue en première instance par le Tribunale amministrativo regionale

per la Lombardia (tribunal administratif régional de Lombardie) et rejetant le recours introduit par ces sociétés contre la municipalité de Milan;

- le Conseil d'État a accueilli le pourvoi en ce qui concerne le deuxième moyen invoqué par les requérantes, en rejetant les autres moyens comme irrecevables ou en renvoyant aux mêmes motifs de rejet que ceux déjà exposés par le TAR de Lombardie. La motivation adoptée par le Conseil d'État est fondée sur la prétendue violation de l'article 5 de la directive 2015/1535 du 9 septembre 2015, qui impose aux États membres de communiquer immédiatement à la Commission tout projet de réglementation technique. L'article 1^{er}, point f), de la directive précise en outre que *«seules les règles techniques applicables dans un État membre ou dans une partie importante de cet État sont soumises à notification préalable à la Commission»*. Selon le Conseil d'État, la règle contestée, à savoir la disposition de l'article 3 du règlement concernant la qualité de l'air, est une règle technique. Toutefois, le Conseil s'écarte de ce qui avait été indiqué par le TAR, lequel avait jugé que ces mêmes moyens étaient irrecevables, estimant que, sur la base du libellé de la directive (UE) 2015/1535 et des dispositions de l'article 34, paragraphe 2, du code de procédure administrative, il appartenait à la Commission européenne (le destinataire final de la communication visée à l'article 5 bis de la loi n° 317/1986) d'apprécier si le territoire de la commune de Milan devait être considéré comme une *«partie importante d'un État membre»*. La décision du Conseil d'État mentionne également que, *«[s]i elle l'estime opportun, la commune de Milan peut adopter à nouveau la même disposition conformément au droit de l'Union et au droit national et aux motifs de la présente décision»*;

Considérant que

- à Milan, ainsi que dans l'ensemble du bassin de la vallée du Pô, malgré l'amélioration générale des indices de pollution atmosphérique, les valeurs limites européennes pour la qualité de l'environnement ne sont toujours pas respectées (directive 2008/50/CE, transposée par le décret législatif n° 155/2010) en ce qui concerne les particules atmosphériques (PM10 et PM2.5), le dioxyde d'azote (NO2) et l'ozone (O3). En ce qui concerne ces polluants, Milan est aujourd'hui la municipalité dans laquelle les niveaux de pollution sont les plus élevés dans l'ensemble de la ville métropolitaine de Milan, comme indiqué dans le *«Rapport sur la qualité de l'air dans la région de la ville métropolitaine de Milan en 2022»* (ARPA Lombardia 14/07/2023);

- le cadre juridique susmentionné ne peut que se détériorer. En fait, à la suite de la publication en septembre 2021 des nouvelles lignes directrices sur la qualité de l'air par l'Organisation mondiale de la santé, en vertu desquelles les valeurs guides pour les particules atmosphériques et le dioxyde d'azote ont été révisées à la baisse, le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne, sur proposition de la Commission européenne, ont approuvé en avril 2024 une nouvelle directive sur la qualité de l'air prévoyant l'introduction, en 2030, de valeurs limites pour les polluants atmosphériques beaucoup plus faibles et plus strictes que les valeurs limites actuelles, tant pour le dioxyde d'azote que pour les particules atmosphériques;

- l'amélioration progressive, ces dernières années, de la qualité des combustibles énergétiques dans le secteur des ménages et des techniques de combustion, conjuguée à la transition vers des carburants ayant une incidence moindre sur l'environnement, a entraîné une diminution progressive de la part des émissions liées à la combustion dans le secteur des ménages à Milan. Toutefois, les données les plus récentes relatives à l'inventaire régional des émissions atmosphériques en 2021 (INEMAR ARPA Lombardia) montrent que la combustion dans le secteur non industriel représente une part non négligeable des émissions totales de la municipalité de Milan;

Rappelant:

- les politiques européennes et mondiales de gouvernance énergétique et les politiques visant à réduire les émissions atmosphériques de polluants locaux provenant des installations de

combustion des ménages, lesquelles doivent désormais être de plus en plus intégrées aux lignes directrices sur le changement climatique;

- les stratégies à long terme de l'Union européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, telles que COM(2018) 773 final du 28 novembre 2018 et le règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat, qui fixent déjà des objectifs pour 2030 en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'objectif ultime étant de parvenir à zéro émission nette de gaz à effet de serre dans l'Union d'ici à 2050 et de parvenir ensuite à des émissions négatives;

- le plan REPowerEU (COM(2022) 230 final), publié à la suite du déclenchement de la guerre entre la Russie et l'Ukraine, qui renforce la stratégie susmentionnée. Ce plan réaffirme fermement l'intention «de réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030 et de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050 conformément au pacte vert pour l'Europe». L'Europe entend poursuivre cet objectif en s'appuyant sur un certain nombre de grandes lignes d'action telles que: les économies d'énergie, la diversification des importations d'énergie et le remplacement des combustibles fossiles en accélérant la transition européenne vers une énergie propre. Dans ce dernier point de vue, le plan REPowerEU attache une grande importance à des technologies telles que l'énergie solaire photovoltaïque, les pompes à chaleur, l'utilisation de l'hydrogène et l'utilisation du biométhane. En ce qui concerne la bioénergie de manière plus générale, le plan REPowerEU indique ce qui suit: «La priorité donnée à l'utilisation des déchets de biomasse non recyclables et des résidus agricoles et forestiers garantira une production d'énergie durable qui pourra contribuer aux objectifs de REPowerEU».

Rappelant également:

- les engagements pris par la municipalité de Milan en vue d'améliorer la qualité de l'air et la décarbonation, notamment:

- **le plan Air et Climat de la municipalité de Milan, approuvé par le conseil municipal par la décision n° 4 du 21 février 2022, qui identifie les actions nécessaires pour atteindre les objectifs suivants:**

- ✓ **le respect, dès que possible, des valeurs limites de concentration des polluants atmosphériques PM10, PM2.5 et NO2 (directive 2008/50/CE) et des lignes directrices de l'OMS à un horizon temporel plus large (2050);**
- ✓ la réduction de 45 % des émissions de CO2 d'ici à 2030 dans le cadre de la transition vers une ville neutre en carbone d'ici à 2050;
- ✓ contribuer à limiter l'augmentation locale de la température d'ici 2050 à 2 °C au maximum grâce au refroidissement urbain et à la réduction du phénomène d'îlot thermique dans les villes.

- **une des actions du plan Air et Climat, Action 1.5.1 Réglementation des activités polluantes, renvoie spécifiquement au règlement sur la qualité de l'air** et prévoit, après une première période de mise en œuvre du règlement, la possibilité de le mettre à jour sur la base des résultats d'études techniques et scientifiques. Ces informations couvrent toutes les sources d'émissions, notamment: l'utilisation de biocarburants à faible impact, les solutions technologiques permettant de contrôler le respect des limites d'utilisation des dispositifs de chauffage et les moyens de limiter les émissions atmosphériques des engins non routiers non couverts par du règlement municipal (par exemple, le jardinage, le nettoyage des sols, etc.);

- dans le cadre de la mise en œuvre du plan Air et Climat, au cours de ces premières années d'application du règlement sur la qualité de l'air, l'administration municipale, avec le soutien technique de l'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio (Agence pour la mobilité, l'environnement et les territoires — AMAT), a réalisé de nouvelles recherches techniques et scientifiques ainsi que des comparaisons avec des associations sectorielles et des entreprises du secteur;

- tant le plan de mobilité urbaine durable de Milan (PUMS, approuvé par la décision n° 38/2018 du conseil municipal) que le plan Air et Climat de la municipalité de Milan (PAC, approuvé par la décision n° 4/2022) visent à réduire le trafic en tant qu'action prioritaire pour améliorer la qualité de l'air. L'interdiction locale de l'utilisation de combustibles liquides et solides pour le chauffage, prévue à l'article 3 du règlement sur la qualité de l'air, annulée à la suite de la décision n° 09669/2022 du Conseil d'État, dont la fourniture nécessite l'utilisation de moyens de transport routier, est donc conforme à ces plans, puisqu'elle contribue à réduire le trafic routier induit par le transport de matières combustibles en favorisant l'utilisation de combustibles acheminés par des conduites ou produits sur place.

Considérant que:

- certaines modifications réglementaires ont eu lieu depuis l'adoption du règlement sur la qualité de l'air, et qu'il convient d'en tenir compte lors de la mise à jour du texte. Il s'agit notamment de l'annexe I «*Dispositions relatives à l'installation, à l'exploitation, à l'entretien, au contrôle et à l'inspection des installations thermiques alimentées par de la biomasse ligneuse*» à la décision no 5360/2021 du conseil régional de la région de Lombardie, qui introduit, au paragraphe 4, point b), la définition d'un «*[a]ppareil de chauffage localisé*»: *un générateur de chaleur non raccordé à un système de distribution de chaleur, tel que, par exemple, une cheminée, un poêle, une cuisinière à bois*». Dans cette optique, la décision régionale prévoit un recensement de ces installations dans le registre régional des installations thermiques. L'obligation d'enregistrer ces équipements visée à l'article 3, paragraphe 6, du règlement sur la qualité de l'air, désormais annulée à la suite de la décision du Conseil d'État, est donc remplacée par la réglementation régionale en vigueur;

- compte tenu des objectifs de qualité de l'air de plus en plus ambitieux, il convient de prendre toutes les mesures de contrôle supplémentaires concernant les installations thermiques, en plus des activités déjà en cours, conformément aux dispositions de la réglementation actuelle. À cet égard, il peut être fait référence au décret législatif n° 152/2006 qui prévoit, tant pour les systèmes de chauffage civil de taille moyenne que pour les équipements dont la puissance thermique nominale est supérieure à 0,035 MW et qui sont alimentés en biomasse, l'obligation de procéder à des contrôles périodiques du respect des valeurs limites d'émission correspondantes. L'article 288, paragraphe 8 *ter*, du décret législatif n° 152/2006 prévoit également que l'autorité compétente pour le contrôle des installations thermiques, c'est-à-dire la commune, peut demander la présentation de documents aux fins des activités de contrôle visant à réduire les émissions;

- certaines dispositions du règlement n'ont pas été correctement respectées en raison de certaines spécificités qui ont rendu sa mise en œuvre difficile. Il s'agit notamment de l'obligation énoncée à l'article 4, paragraphe 1, «*Combustion de biomasse ligneuse pour des activités de production et de restauration*», pour les activités de production et de restauration sur le territoire et l'utilisation de la combustion de biomasse solide, d'auto-déclaration de certaines informations essentielles sur l'activité, telles que: la caractérisation du type d'installation utilisée ou la présence éventuelle (et l'efficacité) de systèmes de réduction des polluants. Cette obligation a pour date limite le 1^{er} mars 2021, qui est désormais dépassé: la forte rotation de la propriété de la gestion de ces activités de restauration a créé des difficultés importantes pour se conformer à cette obligation dans le délai imparti.

Étant donné que:

- l'administration communale estime opportun de proposer à nouveau les dispositions annulées visés à l'article 3 du règlement concernant certains types d'installations thermiques, qui ont déjà été considérés comme logiques et raisonnables dans deux cas, et de les mettre à jour le cas échéant à la lumière de l'évolution du contexte des orientations européennes sur les stratégies énergétiques, de la législation sectorielle en vigueur, des connaissances scientifiques et des progrès technologiques;

- en vue du rétablissement de l'article 3, la notification d'une règle technique a été envoyée à la Commission européenne le XXX par l'intermédiaire du ministère des entreprises et du Made in Italy, en application des articles 5 *bis* et 34, paragraphe 2, de la loi n° 317/86 portant «[d]ispositions mettant en œuvre les lignes directrices européennes sur la normalisation européenne et la procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information», modifiée en dernier lieu par le décret législatif n° 223 du 15 décembre 2017;
- en réponse à la demande susmentionnée,... (indiquer la réponse de la Commission européenne/du ministère des entreprises/l'absence d'observations)
- l'administration décide également, sur la base des considérations réglementaires, techniques et scientifiques supplémentaires susmentionnées, et comme indiqué dans le rapport technique (l'annexe 1 faisant partie intégrante du présent texte), de reformuler conformément à la réglementation actuelle l'article 3 précédemment proposé et annulé par la suite, de compléter l'article 4, paragraphe 1, et de créer un nouvel article 11 en remplacement du précédent ayant été annulé suite à la décision n° 2857/2021 du TAR de Lombardie, à savoir:
 - rendre obligatoire, en vue de la mise en œuvre des connaissances et de la surveillance des installations thermiques sur le territoire communal, comme le prévoit le décret législatif n° 152/2006, la transmission aux bureaux communaux des valeurs d'émission mesurées des systèmes de chauffage civil de taille moyenne d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 1 MW et inférieure à 3 MW alimentés par des combustibles et des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW alimentés à la biomasse;
 - autoriser l'utilisation de générateurs de chaleur à partir de systèmes de chauffage civil alimentés par du bois de chauffage ou des combustibles issus de la biomasse résultant de coupes de cultures dans des zones boisées et utilisés pour l'autoconsommation, c'est-à-dire limités à ce qui est produit sur place, avec la certification correspondante déjà prévue dans les procédures régionales ordinaires de demande d'abattage. La présente proposition est conforme aux orientations stratégiques européennes contenues dans le plan REPowerEU et aux principes de durabilité environnementale;
 - confirmer l'obligation de fournir des informations sur les activités de restauration qui utilisent de la biomasse ligneuse, tout en supprimant le délai actuellement fixé par l'article 4, paragraphe 1, du règlement actuellement en vigueur et en précisant explicitement les moyens de transmission électroniques;
 - introduire de nouvelles restrictions pour les engins mobiles non routiers équipés de moteurs à combustion interne à moteur à allumage par compression (diesel) d'une puissance inférieure à 19 kW et pour ceux équipés d'un moteur à allumage commandé (essence, mélange), quelle qu'en soit la puissance. Ces types comprennent, par exemple, les machines d'entretien de la végétation (comme les débroussailleuses, les tondeuses à gazon, les coupe-herbes, les taille-haies, etc.) ou encore les machines pour le nettoyage des sols (soufflantes ou similaires). Les restrictions seront progressivement mises en place au fil du temps, en commençant par les engins ayant le plus grand impact, conformément aux délais déjà prévus à l'article 8 de l'actuel règlement de la municipalité de Milan sur les engins mobiles non routiers destinés à la construction et aux chantiers.

Considérant en outre que:

- en ce qui concerne les sanctions administratives applicables aux violations des modifications proposées au règlement introduisant de nouvelles dispositions, c'est-à-dire:
 - ✓ le rétablissement des limitations relatives aux systèmes de chauffage civil, annulées à la suite de la décision n° 09669/2022 du Conseil d'État;

- ✓ l'obligation de transmettre aux bureaux municipaux les valeurs d'émission mesurées des systèmes de chauffage civil de taille moyenne d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 1 MW et inférieure à 3 MW alimentés par des combustibles et des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW alimentés par de la biomasse;
- ✓ les nouvelles limitations applicables aux engins mobiles non routiers, tels que les machines d'entretien de la végétation (débroussailleuses, tondeuses à gazon, coupe-herbes, taille-haies, etc) ou les machines de nettoyage des sols (soufflantes ou similaires);

nous souhaitons les aligner, par analogie, sur celles qui figurent déjà à l'annexe A du règlement actuellement en vigueur, qui définit les limites minimales et maximales des sanctions, en se référant aux dispositions déjà prévues à l'article 7 *bis*, paragraphe 1, du décret législatif n° 267/2000, aux termes duquel, «*sauf disposition contraire de la loi, une amende administrative d'un montant compris entre 25 EUR et 500 EUR s'applique pour les infractions aux dispositions des règlements communaux et régionaux*»;

- en ce qui concerne la définition du paiement réduit, l'application de l'article 16, paragraphe 1, de la loi n° 689/1981, est confirmée;

Prenant en compte:

- le rapport de l'Agence pour la mobilité, l'environnement et les territoires intitulé «Approbaton des articles 1 et 4, paragraphe 1, et de l'article 11 du règlement sur la qualité de l'air de la municipalité de Milan: motifs techniques et scientifiques» transmis le 3 mai 2024....., documents en....., exposant les raisons techniques et scientifiques étayant la reformulation des articles du règlement devant être modifié, annexé (annexe A) au rapport technique (annexe 1) en tant que partie intégrante de celui-ci.

Étant donné que:

- des décisions et actes de gestion ultérieurs seront nécessaires pour mettre en œuvre ce qui est nécessaire pour définir les procédures opérationnelles des dispositions du règlement modifié sur la qualité de l'air, comme décrit ci-dessus;
- cette mesure n'entraîne pas de coûts.

Vu:

- l'article 16, paragraphe 1, de la loi n° 689/1981;
- l'article 36 du statut de la municipalité de Milan;
- l'article 5 *bis* de la loi n° 317/1986 «Obligations des administrations publiques italiennes en vue de l'adoption de règles techniques»;
- l'article 7 *bis*, paragraphe 1, du décret législatif n° 267/2000;
- le décret législatif n° 152 du 3.4.2006 (texte consolidé sur l'environnement), tel que modifié;
- **la directive (UE) 2015/1535 du 9 septembre 2015;**
- la décision n° 56 du conseil municipal du 19 novembre 2020 portant approbation du règlement sur la qualité de l'air de la municipalité de Milan;
- la décision du Conseil régional n° 5360 du 11 novembre 2021 «Nouvelles dispositions relatives à l'installation, à l'exploitation, à l'entretien, au contrôle et à l'inspection des

installations thermiques alimentées par de la biomasse ligneuse — mise à jour de la décision 3965 du conseil régional du 31 juillet 2015»;

- la décision n° 4 du conseil municipal du 21 février 2022 intitulée «Réponse aux observations et approbation finale du document du plan Air et Climat et de ses annexes.»
- le rapport technique (annexe 1), annexé au présent texte en tant que partie intégrante et substantielle de celui-ci;
- l'avis sur la régularité technique rendu, conformément à l'article 49, paragraphe 1, du décret législatif n° 267/2000, par le directeur du secteur de l'énergie et du climat, annexé au présent texte en tant que partie intégrante et substantielle de celui-ci;
- l'avis du Secrétaire général sur la légalité, annexé au présent texte en tant que partie intégrante et substantielle de celui-ci.

DÉCIDE:

- 1) **d'approuver, pour les raisons exposées ci-dessus et décrites plus en détail dans le rapport technique joint en annexe (annexe 1), qui sont par la présente considérées comme pleinement visées et approuvées, les articles 3 et 11 et les modifications apportées à l'article 4, paragraphe 1, du règlement sur la qualité de l'air, telles que décrites dans le rapport technique;**
- 2) de charger le gestionnaire compétent de s'acquitter des obligations liées à la présente décision;
- 3) de prévoir que le règlement en question entre en vigueur le trentième jour suivant la date à laquelle la présente décision devient exécutoire.

LE DIRECTEUR
SECTEUR DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
Giuseppina Sordi
(signé électroniquement)

**DIRECTION DE LA TRANSITION
ENVIRONNEMENTALE
SECTEUR DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT**

**Approbation des articles 3 et 11 et des modifications
apportées à l'article 4, paragraphe 1, du règlement
concernant la qualité de l'air de la municipalité de
Milan.**

La mesure n'entraîne pas de coûts.

RAPPORT TECHNIQUE

Les dispositions suivantes sont destinées à remplacer les articles déjà contenus dans l'actuel règlement sur la qualité de l'air, approuvé par le conseil municipal le 19 novembre 2020 par la décision n° 56, et à compléter la législation actuellement en vigueur aux niveaux national et régional. Vous trouverez ci-dessous une brève description des articles devant être modifiés. En ce qui concerne les justifications techniques et la contribution aux émissions liées à chaque disposition individuelle, veuillez vous référer aux *Justifications techniques et scientifiques* présentées par l'AMAT (dans le dossier P.G. n°... du...), annexées au présent rapport en tant que partie intégrante de celui-ci (annexe A).

Article 3 SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CIVIL

<i>Texte approuvé par la décision 56/2020 du conseil municipal (actuellement annulé à la suite de la décision n° 09669/2022 de la 4^e Section du Conseil d'État)</i>	<i>Proposition de reformulation</i>
Paragraphe 1	
<p>Il est interdit d'installer (y compris en remplacement) des générateurs de chaleur pour des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (conformément au titre II, partie 5, du décret législatif 152/2006, tel que modifié) ou similaire au sens de la législation régionale en vigueur, ainsi que des appareils de chauffage locaux (tels que définis à l'article 4, point b), de la décision n° X/3965 du conseil régional du 31 juillet 2015), alimentés par les combustibles suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> – diesel, kérosène et autres distillats légers et moyens du pétrole et émulsions de ces distillats; – bois de chauffage; – charbon de bois – combustibles issus de la biomasse; – biodiesel. <p>L'installateur (dont les exigences sont conformes aux articles 3 et 4 du décret n° 37 du ministre du développement économique du 22 janvier 2008) et le responsable de l'installation thermique (tel que défini par la décision du conseil régional n° X/3965 du 31 juillet 2015) doivent veiller au respect de cette disposition.</p>	<p>Il est interdit d'installer (y compris en remplacement) des générateurs de chaleur pour des systèmes de chauffage civil ou similaires, tels que définis par la législation régionale en vigueur, d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié) et alimentés par les combustibles suivants (définis conformément à l'annexe X de la partie V du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié):</p> <ul style="list-style-type: none"> – diesel, kérosène et autres distillats légers et moyens du pétrole et émulsions de ces distillats; – bois de chauffage; – charbon de bois – combustibles issus de la biomasse; – biodiesel. <p>L'installateur (dont les exigences sont conformes aux articles 3 et 4 du décret n° 37 du ministre du Développement économique du 22 janvier 2008, tel que modifié) et le responsable de l'exploitation et de l'entretien du réseau thermique (tel que défini par la décision du conseil régional n° XI/3502 du 5 août 2020, telle que modifiée, et par la décision du conseil régional n° XI/5360 du 11 octobre 2021 modifiée) doivent veiller au respect de cette disposition.</p>
Paragraphe 2	
<p>À compter du 1^{er} octobre 2022, il est interdit d'utiliser des générateurs de chaleur pour des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (conformément au titre II, partie V, du décret législatif 152/2006, tel que modifié) ou similaire au sens de la législation régionale en vigueur, ainsi que des appareils de chauffage locaux (tels que définis à l'article 4, point b), de la décision n° X/3965 du conseil régional du 31 juillet 2015), alimentés par les combustibles suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> – diesel, kérosène et autres distillats légers et moyens du pétrole et émulsions de ces distillats; – biodiesel. 	<p>À compter du 1^{er} octobre 2025, il est interdit d'utiliser des générateurs de chaleur pour des systèmes de chauffage civil ou similaires, tels que définis par la législation régionale en vigueur, d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié) et alimentés par les combustibles suivants (définis conformément à l'annexe X de la partie V du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié):</p> <ul style="list-style-type: none"> – diesel, kérosène et autres distillats légers et moyens du pétrole et émulsions de ces distillats; – biodiesel.
Paragraphe 3	
<p>Sans préjudice de la législation en vigueur sur les générateurs de chaleur, à compter du 1^{er} octobre 2022, il est interdit d'utiliser des générateurs de chaleur pour des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (conformément au titre II, partie V, du décret législatif n° 152/2006, tel que</p>	<p>Sans préjudice de la législation en vigueur sur les générateurs de chaleur, à compter du 1^{er} octobre 2025, il est interdit d'utiliser des générateurs de chaleur pour des systèmes de chauffage civils ou similaires, tels que définis par la législation régionale en vigueur, d'une puissance thermique nominale</p>

<p>modifié) ou similaire, au sens de la législation régionale en vigueur, ainsi que des appareils de chauffage locaux (tels que définis à l'article 4, point b), de la décision n° X/3965 du conseil régional du 31 juillet 2015), installés depuis plus de 10 ans et alimentés par les combustibles suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bois de chauffage; - charbon de bois - combustibles issus de la biomasse. 	<p>inférieure à 3 MW (titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié), installés depuis plus de 10 ans et alimentés par les combustibles suivants (définis conformément à l'annexe X de la partie V du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié):</p> <ul style="list-style-type: none"> - bois de chauffage; - charbon de bois - combustibles issus de la biomasse.
Paragraphe 4	
<p>En ce qui concerne la fonction de la personne responsable de l'installation thermique ou, en cas de délégation, du tiers responsable, ainsi que les responsabilités y afférentes, veuillez vous référer aux principes énoncés dans la décision n° X/3965 du Conseil régional du 31 juillet 2015.</p>	<p>En ce qui concerne la fonction du responsable de l'installation thermique ou, en cas de délégation, du tiers responsable, ainsi que les responsabilités y afférentes, veuillez vous référer aux principes énoncés dans la décision n° XI/3502 du Conseil régional du 5 août 2020, telle que modifiée, et dans la décision n° XI/5360 du Conseil régional du 11 octobre 2021, telle que modifiée.</p>
Paragraphe 5	
<p>Sans préjudice de la législation générale en vigueur concernant les générateurs de chaleur, les interdictions prévues aux paragraphes 1, 2 et 3 du présent article ne s'appliquent pas:</p> <p>a) aux générateurs de chaleur des systèmes de chauffage civil alimentant des fractions non méthaniques au sens de l'article 8 de la loi n° 448 du 23/12/1998 en dehors du centre bâti tel que défini dans la résolution n° 21 du conseil municipal du 10/05/2018, telle que modifiée;</p> <p>b) aux générateurs de chaleur pour lesquels le remplacement ou l'adaptation n'est pas techniquement possible et, dans le même temps, pour lesquels il n'existe pas d'installations thermiques de substitution dotées de générateurs de chaleur alimentés par des combustibles autorisés par le présent règlement. Dans ce cas, un rapport technique certifié établi par un technicien habilité (au sens de la définition de l'article 4 de la décision du conseil régional n° X/3965 du 31 juillet 2015) doit être soumis à l'autorité municipale, démontrant l'impossibilité technique de remplacer ou de moderniser l'installation selon le calendrier suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le 1^{er} octobre 2021, pour les installations visées au paragraphe 2 alimentées au diesel, au kérosène et à d'autres distillats pétroliers légers et moyens et émulsions de ces distillats, le biodiesel; - deux ans avant la date limite visée au paragraphe 3 pour les installations alimentées par du bois de chauffage, du charbon de bois et des combustibles issus de la biomasse. 	<p>Sans préjudice de la législation générale en vigueur sur les générateurs de chaleur et des exigences applicables aux systèmes de chauffage civil, les interdictions prévues aux paragraphes 1, 2 et 3 du présent article ne s'appliquent pas:</p> <p>a) aux générateurs de chaleur des systèmes de chauffage civil alimentant des fractions non méthaniques au sens de l'article 8 de la loi n° 448 du 23/12/1998 en dehors du centre bâti tel que défini dans la résolution n° 21 du conseil municipal du 10/05/2018, telle que modifiée;</p> <p>b) aux générateurs de chaleur pour lesquels le remplacement ou l'adaptation n'est pas techniquement possible et, dans le même temps, pour lesquels il n'existe pas d'installations thermiques de substitution dotées de générateurs de chaleur alimentés par des combustibles autorisés par le présent règlement. Dans ce cas, un rapport technique certifié établi par un technicien habilité (au sens de la définition de la décision du conseil régional n° XI/3502 du 5 août 2020, telle que modifiée, et de la décision du conseil régional n° XI/5360 du 11 octobre 2021 modifiée) doit être soumis à l'administration communale, démontrant l'impossibilité technique de remplacer ou de moderniser l'installation selon le calendrier suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le 1^{er} octobre 2025, pour les installations visées au paragraphe 2 alimentées au diesel, au kérosène et à d'autres distillats pétroliers légers et moyens et émulsions de ces distillats, au biodiesel; - deux ans avant la date limite visée au paragraphe 3 pour les installations alimentées par du bois de chauffage, du charbon de bois et des combustibles issus de la biomasse; <p>c) aux générateurs de chaleur de systèmes de chauffage civil alimentés par du bois de chauffage ou des combustibles issus de la biomasse utilisés pour l'autoconsommation et résultant de coupes de cultures dans les zones boisées concernées, au sens de la loi régionale n° 31 du 5 décembre 2008, telle que modifiée, et du règlement régional n° 5 du 20 juillet 2007, tel que modifié.</p> <p>Le lieu de production du carburant et son utilisation pour l'autoconsommation doivent être explicitement indiqués dans la documentation pertinente relative à</p>

	la demande de culture forestière, conformément à la législation générale en vigueur.
Paragraphe 6	
Sans préjudice de la législation en vigueur sur les générateurs de chaleur, les propriétaires de bâtiments équipés d'appareils de chauffage localisés alimentés par des combustibles visés au paragraphe 1 du présent article, qui sont exclus du champ d'application de la décision n° X/3965 du Conseil régional du 31 juillet 2015, telle que modifiée (par exemple: les cuisinières commerciales, les thermocuisinières et les foyers ouverts) doivent transmettre aux autorités municipales, avant le 1 ^{er} mars 2021, des informations sur le type d'installations installées, tel que mieux défini par les actes ultérieurs mis à disposition par les bureaux communaux compétents. Cette obligation s'applique même si les appareils visés au présent paragraphe ne sont pas utilisés.	<p>À compter du 1^{er} octobre 2026, les valeurs d'émission mesurées des systèmes de chauffage civil de taille moyenne, c'est-à-dire dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure à 3 MW (ou similaire conformément à la législation en vigueur), ainsi que les valeurs d'émission mesurées des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW alimentés par la biomasse (conformément à la décision du conseil régional n° XI/5360 du 11 octobre 2021, telle que modifiée), enregistrées dans le cadre des contrôles prévus au titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié, doivent être transmises à l'autorité municipale de Milan selon les modalités disponibles sur le site internet dédié de la municipalité de Milan.</p> <p>La transmission à l'autorité municipale de Milan, visée au présent paragraphe, ne sera pas due si elle est déjà prévue dans la législation générale (à titre d'exemple, mais pas exclusivement: enregistrement possible des données collectées dans le CURIT (cadastre régional unique des systèmes de chauffage) rendu obligatoire par des dispositions régionales.</p>

Article 4, paragraphe 1 COMBUSTION DE BIOMASSE LIGNEUSE POUR LES ACTIVITÉS DE PRODUCTION ET DE RESTAURATION

<i>Libellé actuel</i>	<i>Proposition de reformulation</i>
Paragraphe 1	
Les activités de production alimentaire et de restauration utilisant de la biomasse ligneuse, qui existent déjà à la date d'entrée en vigueur du présent règlement, sont tenues de soumettre à l'autorité municipale de Milan, au plus tard le 1 ^{er} mars 2021, des informations sur les équipements fonctionnant à la biomasse et les conduites de fumée, tels que définis par les actes ultérieurs mis à disposition par les bureaux municipaux compétents.	Les activités de production alimentaire et de restauration utilisant de la biomasse ligneuse, qui existent déjà à la date d'entrée en vigueur du présent règlement, sont tenues de fournir à l'autorité municipale de Milan des informations sur les équipements fonctionnant à la biomasse et les conduits de fumée, en remplissant le formulaire sur la page internet prévue à cet effet. sur le site internet de la municipalité de Milan

ARTICLE 11 ENGINs MOBILEs NON ROUTIERs À MOTEURs À FAIBLE PUISSANCE

L'articulation proposée ci-dessous remplace l'ancien article 11 — Bornes de recharge électrique, qui a été annulé en application de la décision n° 2857/2021 du TAR de Lombardie.

<i>Formulation proposée</i>
Paragraphe 1
<p>Pour tous les moteurs d'une puissance nette inférieure à 19 kW installés sur les engins mobiles non routiers et pour tous les moteurs à allumage commandé d'une puissance nette égale ou supérieure à 19 kW installés sur les engins mobiles non routiers visés dans les directives européennes 97/68/CE, telles que modifiées, et dans le règlement (UE) 2016/1628, tel que modifié, les interdictions suivantes s'appliquent:</p> <ul style="list-style-type: none"> – à partir du 1^{er} octobre 2025, pour les moteurs à allumage commandé de toute catégorie et d'une puissance nette inférieure à 19 kW, conformes à la phase I de réception par type ou antérieure, ou installés sur des engins mobiles non routiers construits au plus tard le 31 décembre 2014 si la phase de réception par type pour les émissions atmosphériques n'est pas disponible; – à partir du 1^{er} octobre 2030, pour les moteurs à allumage commandé de toute catégorie et d'une puissance nette inférieure à 19 kW, conformes à la phase II de réception par type ou antérieure, ou installés sur des engins mobiles non routiers construits au plus tard le 30 juin 2021 si la phase de réception par type pour les émissions atmosphériques n'est pas disponible; – à partir du 1^{er} octobre 2030, pour les moteurs à allumage par compression de toute catégorie et d'une puissance nette inférieure à 19 kW, ne satisfaisant pas à la phase V de réception par type ou ultérieure, ou installés sur des

engins mobiles non routiers construits au plus tard le 30 juin 2021 si la phase de réception par type pour les émissions atmosphériques n'est pas disponible;

– à partir du 1^{er} octobre 2035, pour les moteurs à allumage commandé d'une puissance nette inférieure à 19 kW et d'une cylindrée inférieure à 50 cm³, conformes à la phase V de réception par type ou à une phase antérieure;

– à partir du 1^{er} octobre 2039, pour les moteurs à allumage commandé de toute catégorie et d'une puissance nette d'au moins 19 kW, ne satisfaisant pas à la phase V de réception ou ultérieure.

Paragraphe 2

Afin de certifier que les exigences énoncées au paragraphe 1 du présent article ont été respectées, la documentation technique pertinente doit être mise à la disposition du personnel de contrôle et de surveillance, notamment (sans s'y limiter): marquage lisible de réception par type du moteur conformément à la législation en vigueur, fiche de réception/réception délivrée par les bureaux compétents, déclaration de conformité délivrée par le constructeur, document d'achat fiscal.

Paragraphe 3

Les interdictions prévues au présent article ne s'appliquent pas aux groupes électrogènes équipés d'un moteur à combustion interne utilisé pour le commerce dans les espaces publics, tels que visés à l'article 6 du présent règlement.

Annexe A
Amendes administratives

Veillez trouver ci-dessous les ajouts à l'annexe A de l'actuel règlement sur la qualité de l'air, limités aux sanctions administratives applicables en cas d'infraction aux modifications proposées du règlement introduisant de nouvelles dispositions.

SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CIVIL ET DE CUISSON			
<i>Article</i>	<i>Infraction constatée</i>	<i>Amende minimale</i>	<i>Amende maximale</i>
Article 3, paragraphe 6	(à partir du 1 ^{er} octobre 2026) ne pas avoir transmis à l'administration municipale les valeurs mesurées, dans le cadre des contrôles prévus au titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié, des émissions des systèmes de chauffage civil de taille moyenne ou d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 1 MW et inférieure à 3 MW (ou similaire conformément à la législation en vigueur), ainsi que les valeurs d'émission mesurées pour les systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW qui sont alimentés par la biomasse.	60 EUR	360 EUR
ENGINS MOBILES NON ROUTIERS À MOTEURS À FAIBLE PUISSANCE (En remplacement de l'actuel article 11 annulé en vertu de la décision n° 2857/2021 du TAR de Lombardie)			
Article 11, paragraphe 1	Non-respect des interdictions d'utilisation des moteurs d'une puissance nette inférieure à 19 kW installés sur des engins mobiles non routiers et des moteurs à allumage commandé d'une puissance nette d'au moins 19 kW installés sur des engins mobiles non routiers, visées dans les directives européennes 97/68/CE, telles que modifiées, et dans le règlement (UE) 2016/1628, tel que modifié, aux dates prévues à l'article 11, paragraphe 1, en fonction de la date de construction.	80 EUR	480 EUR
Article 11, paragraphe 2.	Manquement à l'obligation de fournir au personnel chargé du contrôle et de la supervision la documentation technique aux fins de l'attestation de conformité aux exigences énoncées à l'article 11, paragraphe 1	80 EUR	480 EUR



Qualité de l'air

***Approbation des articles 3 et 11 et
modification de l'article 4, paragraphe 1,
du règlement concernant la qualité de
l'air de la municipalité de Milan (décision
56/2020 du conseil municipal):***

justifications techniques et scientifiques

Annexe A

Mise à jour le 3 mai 2024

<i>établi:</i>		<i>code:</i>	
RAPPORT		2308100051	
		<i>révision:</i>	
		00	
<i>date:</i>	<i>rédigé:</i>	<i>vérifié:</i>	<i>approuvé:</i>
03/05/2024	Marco Bedogni	Marco Bedogni	Manuela Ojan



Municipalité
de Milan

Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio Srl
Arch. Valentino Sevino
Directeur général
Siège social: Via Tommaso Pini, 1-20134 Milano
Bureaux: Via Tommaso Pini, 1-20134 Milano
Téléphone + 39 02 8846 7298
Télécopieur + 39 02 8846 7349
Courriel: info@amat-mi.it

Chef du service de la transition écologique
Manuela Ojan

Tous droits réservés

Tous les droits de reproduction et de modification du contenu, même partielle, sont réservés; toute utilisation et publication de parties du texte, des tableaux ou des graphiques doit comporter une référence à la source.



SOMMAIRE

1. EXPLICATIONS GÉNÉRALES.....	17
2. RÉGLEMENTATION LOCALE POUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....	18
3. SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CIVIL.....	19
3.1 OBJECTIF	19
3.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES	19
3.2.1 <i>Générateurs de chaleur à moteur diesel</i>	22
3.2.2 <i>Générateurs de chaleur à biomasse solide</i>	24
3.2.3 <i>Systèmes de chauffage civil de taille moyenne</i>	25
3.2.4 <i>Cadre d'action général</i>	26
3.2.5 <i>Aspects logistiques</i>	28
3.3 ANALYSE D'IMPACT	28
3.3.1 <i>Incidences environnementales</i>	28
3.3.2 <i>Impacts socio-économiques</i>	29
4. COMBUSTION DE BIOMASSE LIGNEUSE POUR LES ACTIVITÉS DE PRODUCTION ET DE RESTAURATION.....	30
4.1 OBJECTIF	30
4.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES	30
4.3 ANALYSE D'IMPACT	32
5. ENGINs MOBILES NON ROUTIERS À MOTEURS À FAIBLE PUISSANCE.....	32
5.1 OBJECTIF	32
5.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES	32
5.3 ANALYSE D'IMPACT	37
5.3.1 <i>Incidences environnementales</i>	37
5.3.2 <i>Impacts socio-économiques</i>	38



1. EXPLICATIONS GÉNÉRALES

À Milan, ainsi que dans l'ensemble du bassin de la vallée du Pô, malgré l'amélioration générale des indices de pollution atmosphérique, les valeurs limites européennes pour la qualité de l'environnement ne sont toujours pas respectées (directive 2008/50/CE, transposée par le décret législatif n° 155/2010) en ce qui concerne les particules atmosphériques (PM10 et PM2.5), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃).

C'est pourquoi, en mai 2018, la Commission européenne a assigné la République italienne devant la Cour de justice de l'Union européenne pour violation des limites légales applicables aux concentrations de PM10, à la suite de la procédure d'infraction ouverte en juillet 2014 (avis motivé n° 2014_2147) pour dépassement des valeurs limites de PM10 entre 2008 et 2012 dans 19 zones et agglomérations, y compris dans l'agglomération de Milan. En outre, la Cour de justice de l'Union européenne avait déjà tenu l'Italie pour responsable de la violation de la législation de l'Union pertinente pour les années 2006 et 2007 (arrêt C-68/11 du 19 décembre 2012).

En outre, en 2019, la Commission européenne a saisi la Cour de justice de l'Union européenne d'un recours contre la République italienne pour dépassement systématique et continu des valeurs limites fixées pour le dioxyde d'azote (NO₂) dans 12 zones et agglomérations, dont l'agglomération de Milan, à la suite de la procédure d'infraction ouverte en mai 2015 (procédure n° 2015_2043).

Dans les deux affaires, la Cour de justice de l'Union européenne a rendu un arrêt condamnant la République italienne (affaire C-644/18 du 10 novembre 2020 «*Dépassement systématique et persistant des valeurs limites fixées pour les microparticules (PM10) dans certaines zones et agglomérations italiennes*» et affaire C-573/19 du 12 mai 2022 «*Dépassement systématique et persistant des valeurs limites fixées pour le dioxyde d'azote (NO₂) dans certaines zones et agglomérations italiennes*»), établissant ainsi la situation grave dans laquelle se trouvent plusieurs zones de la vallée du Pô, dont la ville de Milan.

Enfin, en 2024, la Commission européenne a envoyé une nouvelle lettre de mise en demeure à la République italienne concernant la procédure d'infraction 2014_2147 pour non-respect persistant de l'arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne du 10 novembre 2020 (affaire C-644/18).

En ce qui concerne les polluants susmentionnés, Milan est la ville où les niveaux de pollution sont les plus élevés dans l'ensemble de la ville métropolitaine de Milan. En effet, le rapport sur la qualité de l'air de la ville métropolitaine de Milan en 2022 (ARPA Lombardia, 14/07/2023) indique que:

- le nombre annuel maximal de dépassements de la valeur limite journalière fixée pour les PM10 n'a été respecté dans aucune des stations de surveillance de Milan (alors que dans d'autres stations de surveillance, telles que Cassano d'Adda et Turbigo, cette limite a été respectée);
- la seule station de surveillance pour l'ensemble de la ville métropolitaine où la valeur limite annuelle fixée pour les PM2.5 n'a pas été respectée est celle de via Senato à Milan;
- dans l'ensemble de la ville métropolitaine de Milan, il n'existe que deux stations de surveillance où la valeur limite de la concentration annuelle moyenne de dioxyde d'azote (NO₂) n'a pas été respectée, l'une d'entre elles se trouvant à viale Marche à Milan (l'autre à Cinisello Balsamo).

Les premières données pour 2023 présentées par l'ARPA Lombardia au comité directeur de la qualité de l'air en Lombardie le 27 mars 2024 montrent une meilleure situation qu'en 2022. Toutefois, la valeur limite journalière fixée pour les PM10 n'a pas encore été respectée à Milan dans deux stations sur quatre, et dans l'ensemble de la Lombardie, seules trois stations ont dépassé la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote, dont l'une à Milan.

Le cadre juridique défini ci-dessus devrait se durcir. En effet, à la suite de la publication, en septembre 2021, des nouvelles lignes directrices sur la qualité de l'air par l'Organisation mondiale de la santé, en vertu desquelles les valeurs guides pour les particules atmosphériques et le dioxyde d'azote ont été révisées à la



baisse, le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne, sur proposition de la Commission européenne, ont approuvé en avril 2024 une nouvelle directive sur la qualité de l'air prévoyant l'introduction, en 2030, de valeurs limites pour les polluants atmosphériques nettement inférieures et plus stricts que les valeurs actuelles, tant pour le dioxyde d'azote que pour les particules atmosphériques: par exemple, la valeur limite pour la concentration annuelle moyenne de PM10 diminuera de 40 à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, celle pour la concentration annuelle moyenne de PM2.5 de 25 à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, et celle pour la concentration moyenne annuelle de dioxyde d'azote (NO_2) de 40 à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2. RÉGLEMENTATION LOCALE POUR L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Compte tenu de la situation décrite au paragraphe précédent, l'autorité municipale de Milan a adopté des mesures locales spécifiques visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques, notamment en ce qui concerne les particules atmosphériques et les oxydes d'azote. Les particules atmosphériques fines ont été reconnues comme cancérogènes pour l'homme, et l'action combinée des particules atmosphériques et du dioxyde d'azote pendant la période hivernale a une incidence plus importante sur la santé humaine. En outre, l'ozone est un polluant secondaire (c'est-à-dire produit dans l'atmosphère à la suite de la transformation chimique et physique des gaz appelés «précurseurs») dont les concentrations ne peuvent être réduites de manière décisive par des actions exclusivement locales.

Pour ces raisons, l'autorité municipale a concentré son attention principalement sur les particules atmosphériques et le dioxyde d'azote, en proposant l'objectif de réduction des émissions atmosphériques. En effet, il a déjà été démontré que l'efficacité locale accrue en termes de limitation des concentrations de particules atmosphériques est obtenue en réduisant les émissions de particules primaires, c'est-à-dire les particules émises dans l'air sous forme de poussières fines. Dans le cas des oxydes d'azote, la réduction de leurs émissions entraîne non seulement une diminution du dioxyde d'azote (NO_2) concentrations, mais aussi pour contenir la formation secondaire de particules dont les oxydes d'azote sont un précurseur.

Les mesures prises par l'administration municipale de Milan dans le domaine de la limitation des émissions atmosphériques locales sont nombreuses et, pour n'en citer que les principaux exemples, vont de la réglementation de la circulation routière des véhicules les plus polluants (par exemple, les zones de circulation limitée «zone B» et «zone C») à la réglementation des activités urbaines ayant le plus grand impact sur les émissions.

En particulier, cette dernière mesure a été approuvée par la décision n° 56 du conseil municipal du 19/11/2020 «*Approbatum du règlement sur la qualité de l'air de la municipalité de Milan*» qui, à son tour, fait partie du plan de Milan relatif à l'air et au climat, qui a finalement été approuvé par le conseil municipal par la décision du conseil municipal n° 4 du 21/02/2022.

Au moment de sa publication, le règlement susmentionné sur la qualité de l'air de la municipalité de Milan prévoyait la réglementation de diverses activités anthropiques autres que la circulation routière, y compris (article 3) certains types de systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (au sens du titre II, cinquième partie, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié).

Cette disposition a été contestée devant le Tribunal Amministrativo Regionale per la Lombardia (tribunal administratif régional de Lombardie) et un recours a été formé devant le Conseil d'État contre sa décision n° 2710, du 6 décembre 2021, dans laquelle les arguments des requérants ont été rejetés. Par la décision n° 9669 du 4/11/2022, la quatrième section du Conseil d'État a accueilli une partie des arguments des requérants et, en annulant la décision de première instance, a annulé l'article 3 du règlement précité qui, dès lors, n'était pas en vigueur au moment de la rédaction du présent rapport.

Il semble approprié d'analyser les raisons de l'issue de ces procédures judiciaires.



Il convient de souligner que les arguments des requérants ont été rejetés tant en ce qui concerne la prétendue absence de pouvoir de l'autorité municipale (TAR 2710/2021, § 2.1) que le prétendu caractère déraisonnable du choix opéré par la municipalité de Milan d'identifier certains types d'installations comme cibles de l'interdiction (TAR 2710/2021, § 3.3; Conseil d'État, 9669/2022, § 7.2).

Le Conseil d'État, en revanche, n'a accueilli les arguments des requérants que dans la mesure où «*la disposition attaquée contient clairement un projet de règle technique*» (Conseil d'État, n° 9669/2022, § 7.4) et que, en tant que telle, est régie par la directive (UE) 2015/1535 du 9 septembre 2015 (transposée en droit par le décret législatif n° 223 du 15 décembre 2017 modifiant la loi n° 317 du 21 juin 1986). La législation susmentionnée sur les «règles techniques» au sein de la Communauté prévoit qu'un projet de règle technique doit être préalablement notifié à la Commission européenne. Étant donné qu'une telle notification préalable n'avait pas été faite à la Commission, le Conseil d'État a considéré que l'article 3 litigieux du règlement concernant la qualité de l'air de la municipalité de Milan était illégal, ajoutant que «*si elle l'estime opportun, la municipalité de Milan peut adopter à nouveau la même disposition conformément au droit de l'Union et au droit national et aux motifs de la présente décision*» (Conseil d'État, 9669/2022, § 9).

Le présent rapport expose donc les raisons pour lesquelles la municipalité de Milan estime opportun de proposer à nouveau les règlements annulés concernant certains types d'installations thermiques à Milan, qui ont déjà été considérés comme logiques et raisonnables dans deux cas et qui ont été mis à jour le cas échéant en fonction de l'évolution du contexte des orientations européennes en matière de stratégies énergétiques, de la législation sectorielle en vigueur, des connaissances scientifiques et des progrès technologiques.

Sont également exposées les raisons techniques pour lesquelles il convient de modifier l'actuel article 4 «Combustion de biomasse ligneuse pour les activités de production et de restauration» et d'adopter une nouvelle mesure réglementaire concernant les engins mobiles non routiers équipés de moteurs à faible puissance.

3. SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CIVIL

3.1 OBJECTIF

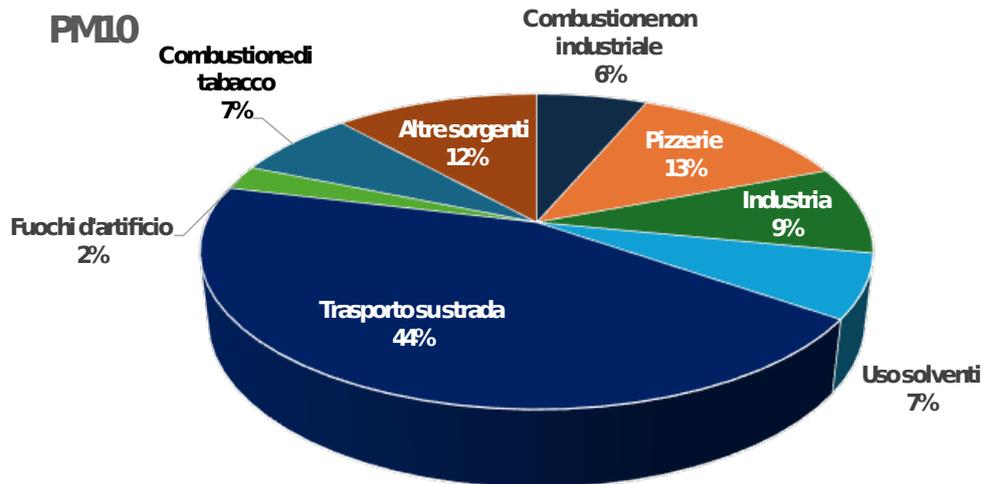
Dans le cadre des stratégies visant à réduire les émissions atmosphériques des générateurs de chaleur destinés aux systèmes de chauffage civil, accorder la priorité à l'intervention sur les générateurs de chaleur alimentés par des combustibles ayant une forte incidence locale sur l'environnement.

3.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

L'amélioration progressive, ces dernières années, de la qualité des combustibles énergétiques dans le secteur des ménages et des techniques de combustion, conjuguée à la transition vers des carburants ayant une incidence moindre sur l'environnement, a entraîné une diminution progressive de la part des émissions liées à la combustion dans le secteur des ménages à Milan. Toutefois, les dernières données relatives à l'inventaire régional des émissions atmosphériques pour 2021 montrent également que la combustion dans le secteur non industriel (à l'exclusion de l'activité spécifique des pizzerias avec des fours à bois) représente une part non négligeable des émissions globales de la ville de Milan de 6 % pour les PM10, de 8 % pour les PM2.5 et de 19 % pour les oxydes d'azote (NOx) (source de données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public).



Figure 3.1. Répartition en pourcentage des émissions atmosphériques de PM10 à Milan

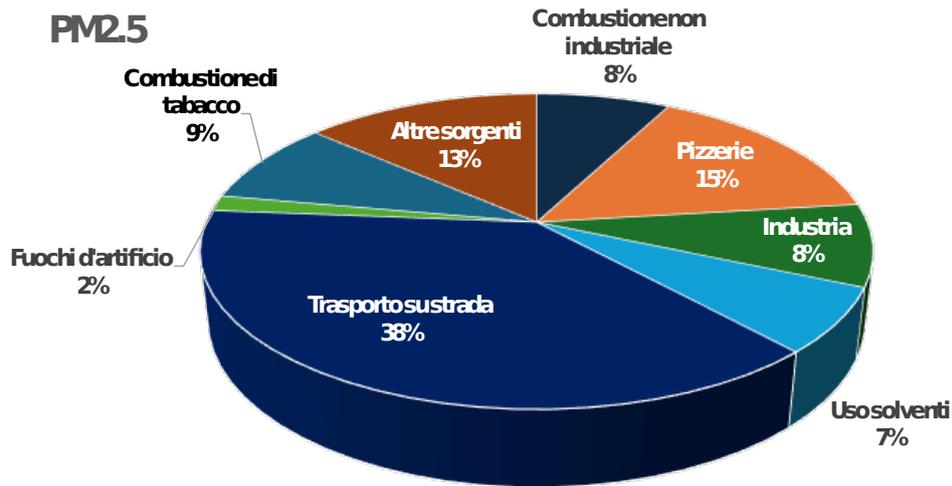


Fuochi d'artificio 2%	Feux d'artifice 2 %
Combustione di tabacco 7%	Combustion du tabac 7 %
Combustione non industrielle 6%	Combustion industrielle 6 %
Uso solvente 7%	Utilisation de solvants 7 %
Trasporto su strada 44%	Transport routier 44 %
Altre sorgenti 12%	Autres sources 12 %
Pizzeria 13%	Pizzerias 13 %
Industria 9%	Industrie 9 %

Source des données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public



Figure 3.2. Répartition en pourcentage des émissions atmosphériques de PM2.5 à Milan

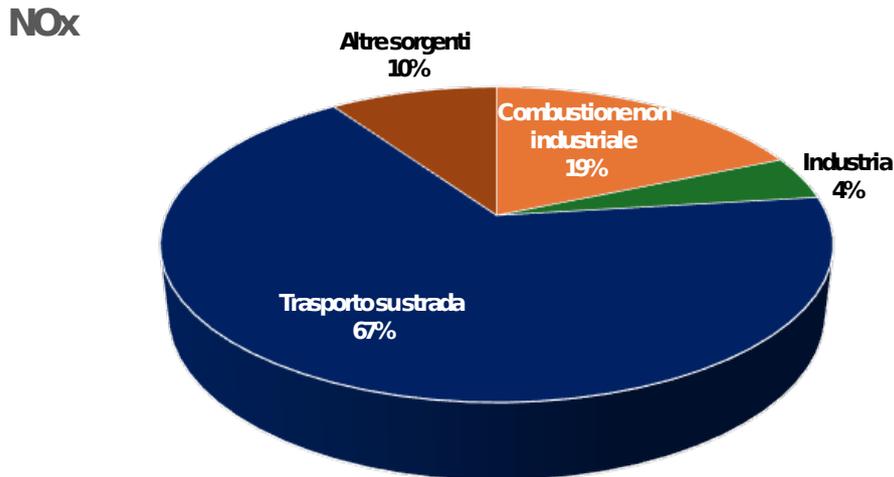


Fuochi d'artificio 2%	Feux d'artifice 2 %
Combustione di tabacco 9%	Combustion du tabac 9 %
Combustione non industrielle 8%	Combustion industrielle 8 %
Uso solvent 7%	Utilisation de solvants 7 %
Trasporto su strada 38%	Transport routier 38 %
Altre sorgenti 13%	Autres sources 13 %
Pizzerie 15%	Pizzerias 15 %
Industria 8%	Industrie 8 %

Source des données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public



Figure 3.3. Répartition en pourcentage des émissions atmosphériques de NOx à Milan



Altre sorgenti 10%	Autres sources 10 %
Combustion non industrial 19%	Combustion industrielle 19 %
Industria 4%	Industrie 4 %
Trasporto su strada 67%	Transport routier 67 %

Source des données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public

3.2.1 Générateurs de chaleur à moteur diesel

Les combustibles traditionnels les plus utilisés à Milan pour le chauffage des ménages et, plus généralement, pour la combustion non industrielle sont le gaz naturel et, pour une part minoritaire, le diesel. Grâce à l'amélioration progressive de la qualité des combustibles thermiques et des techniques de combustion au cours des dernières décennies, les différences d'émissions entre les différents types de systèmes de chauffage se sont réduites, mais le diesel reste caractérisé par des émissions atmosphériques qui ont tendance à être plus élevées que le gaz naturel.

C'est ce qui ressort publiquement du dernier guide 2023 de l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) sur l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques. À titre d'exemple, le tableau suivant montre les facteurs d'émission du guide de l'AEE pour un système de chauffage résidentiel d'une puissance thermique ne dépassant pas 50 kW.



Tableau 1 Facteurs d'émission pour les systèmes de combustion résidentiels d'une capacité inférieure à 50 kW

	PM10 (g/GJ)	NOx (g/GJ)
Diesel	1.5	69
Gaz naturel	0,2	42

Source des données: EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023 - Small combustion [Guide 2023 de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques - Faible combustion]

En outre, pour les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques, composés toxiques/cancérogènes pour l'homme), la même littérature officielle montre des différences très importantes entre le diesel et le gaz naturel: par exemple, pour la même catégorie de systèmes de chauffage que celle mentionnée ci-dessus, pour le Benzo(a)pyrène, le facteur d'émission est de 0,56 ug/GJ pour le gaz naturel contre 80 ug/GJ pour le diesel.

Ces différences entre les deux carburants analysés ont également une confirmation expérimentale directe. Les principaux éléments de preuve qui sont apparus après deux grandes campagnes de mesure sont présentés ci-dessous.

Une campagne de mesure des émissions atmosphériques réelles des systèmes de chauffage à usage civil alimentés par des combustibles conventionnels, menée en 2005 par la Stazione Sperimentale per i Combustibili (devenue Innovhub) pour le compte du ministère de l'environnement, a montré que la poussière atmosphérique émise par les systèmes de chauffage était, en laboratoire et dans des conditions de combustion optimales, en moyenne inférieure au seuil de détectabilité avec le gazole et le gaz naturel. Toutefois, les mesures effectuées sur les installations sur site (et donc dans des conditions réelles) présentaient une différence assez similaire à celle indiquée dans le guide de l'inventaire des émissions de l'EEE: 0,29 g/GJ de particules atmosphériques et 42 g/GJ d'oxydes d'azote pour le gaz naturel, 1,19 g/GJ de particules atmosphériques et 62 g/GJ d'oxydes d'azote pour le gazole. L'étude de la Stazione Sperimentale per i Combustibili de l'époque a montré que, dans une utilisation réelle, le manque d'alignement sur les conditions de combustion optimales a des conséquences plus graves pour une chaudière à diesel qu'une chaudière au gaz naturel.

Plus récemment, entre 2021 et 2022, une vaste campagne de mesure, réalisée sur place et dans des conditions réelles, a été organisée à Milan sur les émissions des systèmes de chauffage civil alimentés par différents combustibles et à différentes capacités, totalisant environ 100 générateurs de chaleur, et impliquant également un laboratoire accrédité UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 pour les mesures. Une partie de la campagne de mesure a été réalisée dans le cadre d'un projet européen intitulé LIFE-REMY — Réduction de l'incertitude liée à la modélisation des émissions (LIFE20 PRE/IT/000004 — <https://lifremy.eu/>) et les résultats obtenus ont été consignés dans la documentation finale du projet (Élément livrable 1.2 — *Rapport sur l'incertitude des facteurs d'émission des systèmes de chauffage domestique*).

En ce qui concerne les générateurs de chaleur à moteur diesel, la campagne de mesure a montré une variabilité significative des niveaux d'émission, avec une valeur moyenne des émissions de poussières atmosphériques conforme aux attentes, voire légèrement plus élevée (2,9 g/GJ, similaire au facteur d'émission fourni par le guide 2023 de l'inventaire des émissions de l'EEE susmentionné pour les systèmes de combustion non résidentiels compris entre 50 kW et 1 MW) et inférieure aux prévisions pour les oxydes d'azote (46 g/GJ).

Toutefois, au cours de la même campagne de mesure, il a été souligné que les facteurs d'émission de NOx pour les systèmes de chauffage fonctionnant au gaz naturel étaient également plus faibles que prévu: 34 g/GJ



pour les générateurs de chaleur utilisant la technologie traditionnelle (dont l'utilisation est désormais limitée) et seulement 20 g/GJ pour les générateurs de chaleur utilisant la technologie de condensation.

En conclusion, les preuves expérimentales confirment ce qui est indiqué dans la bibliographie européenne accréditée, à savoir que, par rapport au méthane, les émissions atmosphériques des générateurs de chaleur utilisant le diesel sont entre 5 et 10 fois plus élevées en ce qui concerne les poussières atmosphériques et environ deux fois plus élevées en ce qui concerne les oxydes d'azote (NO_x).

En outre, la date proposée pour l'introduction d'une interdiction de l'utilisation du diesel (octobre 2024) coïncide avec les intentions signées le 4 juin 2019 par la présidence du Conseil des ministres, le ministère de l'environnement, le ministère de l'économie et des finances, le ministère du développement économique, le ministère des infrastructures et des transports, le ministère de la politique agricole, le ministère de la santé, les régions et les provinces autonomes dans le cadre du protocole d'accord intitulé «Plan d'action pour l'amélioration de la qualité de l'air», qui, dans le champ d'action 4 (chauffage domestique), énonce ce qui suit: *«introduire, à partir de 2024, dans les zones touchées par des problèmes de qualité de l'air et où le réseau de distribution de gaz naturel est disponible, l'interdiction d'utiliser des installations de chauffage fonctionnant au diesel, tant publiques que privées».*

3.2.2 Générateurs de chaleur à biomasse solide

En ce qui concerne les émissions de PM₁₀ de la ville de Milan, la contribution la plus importante des systèmes de chauffage civil est celle des générateurs de chaleur alimentés par des combustibles issus de la biomasse, qui (selon les données susmentionnées de l'inventaire régional des émissions INEMAR de 2021) contribuent à hauteur de 5 % aux émissions totales de PM₁₀ à Milan (plus du double des installations de chauffage à Milan alimentées au gaz naturel ou au gazole).

En effet, bien qu'il y ait un nombre limité dans la municipalité de Milan, les anciennes installations thermiques à biomasse solide se caractérisent par des facteurs d'émission très élevés par rapport aux combustibles liquides et gazeux: en ce qui concerne les particules atmosphériques, les émissions des installations à biomasse peuvent atteindre 860 g/GJ pour un foyer ouvert, se situer aux alentours de 380 à 480 g/GJ pour les poêles à haut rendement ou les chaudières conventionnelles à biomasse ligneuse, et tomber à 60-80 g/GJ pour les poêles à granulés non performants (source de données: Guide 2023 de l'AEE sur l'inventaire des émissions).

Les générateurs de chaleur à granulés présentant la meilleure technologie (classés comme 5 étoiles conformément au décret n° 186 du ministère de l'environnement du 7 novembre 2017 fixant les règles relatives aux exigences, procédures et compétences pour la délivrance d'une certification des générateurs de chaleur alimentés par des combustibles solides issus de la biomasse) se caractérisent par des émissions atmosphériques inférieures de PM₁₀, d'environ 8 à 10 g/GJ (source de données: INEMAR ARPA Lombardia). Il s'agit de valeurs d'émission plus faibles, mais toujours supérieures à la performance environnementale d'un générateur de chaleur au gaz naturel: par exemple, le décret ministériel n° 186/2017 précité prévoit une limite de concentration de particules dans les fumées de chaudière à granulés ou 5 étoiles de 10 mg/m³ alors que les générateurs de chaleur alimentés par des combustibles gazeux, ou également liquides, fonctionnent correctement, se caractérisent par des concentrations de poussières dans les fumées inférieures à 1 mg/m³.

Si l'installation thermique des granulés est équipée d'un système supplémentaire de réduction des poussières, les émissions de particules atmosphériques sont généralement plus faibles et peuvent être estimées à environ 1-2 g/GJ (projet REMY, Élément livrable 1.2 — *Déclaration relative à l'incertitude des facteurs d'émission des systèmes de chauffage domestique*), mais à l'heure actuelle, la législation générale ne nécessite pas son adoption.



En outre, même dans le cas d'une meilleure technologie et de l'adoption de systèmes de réduction des poussières, les émissions d'oxyde d'azote restent élevées et, en moyenne, supérieures à celles des systèmes de chauffage diesel. (*ibidem*).

Pour ces raisons, il semble opportun d'ajouter à l'interdiction de l'utilisation du diesel pour le chauffage une interdiction générale de l'utilisation de combustibles issus de la biomasse pour les systèmes de chauffage civil, du moins tant que la législation en vigueur ne permet pas d'identifier de manière univoque les «installations de haute qualité environnementale et à haut rendement» (telles que définies dans le plan national intégré en matière d'énergie et de climat — décembre 2019), c'est-à-dire des installations dont les performances environnementales (par rapport à l'impact local) sont comparables à celles alimentées par le gaz naturel, et au moins aussi longtemps que les concentrations de particules et d'oxydes d'azote à Milan continuent de poser un problème environnemental.

Toutefois, les autorités françaises proposent de ne pas imposer cette interdiction aux générateurs de chaleur des systèmes de chauffage civil alimentés par du bois de chauffage ou des combustibles issus de la biomasse utilisés pour l'autoconsommation et résultant de coupes de cultures dans les zones boisées concernées, au sens de la législation en vigueur (loi régionale n° 31 du 5 décembre 2008 modifiée, et règlement régional n° 5 du 20 juillet 2007 modifié), pour les raisons exposées aux points 3.2.4 et 3.2.5 ci-après.

3.2.3 Systèmes de chauffage civil de taille moyenne

Aux termes de l'article 283, paragraphe 1, point d *bis*), du décret législatif n° 152/2006, on entend par «système de chauffage civil de taille moyenne» un «système de chauffage civil d'une puissance égale ou supérieure à 1 MW». Dès lors qu'ils relèvent du titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006 et relèvent donc du champ d'application des «systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW» on entend par «systèmes de chauffage civil de taille moyenne» les systèmes dont la puissance thermique nominale est égale ou supérieure à 1 MW et inférieure à 3 MW.

L'article 286 du décret législatif n° 152/2006 prévoit que les systèmes de chauffage civil de taille moyenne doivent faire l'objet d'un contrôle régulier du respect des valeurs limites d'émission correspondantes.

En outre, le décret législatif n° 152/2006 prévoit que tous les systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 0,035 MW utilisant de la biomasse font l'objet d'une surveillance régulière du respect des valeurs limites d'émission correspondantes. Toutefois, cette disposition doit être examinée à la lumière de la législation régionale en vigueur, en particulier de la décision n° 5360 du conseil régional du 11 octobre 2021, qui prévoit («10. Exigences applicables aux installations thermiques») que seuls «les systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW sont soumis aux limites d'émission fixées à l'article 286 du décret législatif n° 152/2006», étant donné que pour ceux dont la puissance thermique nominale n'excède pas 500 kW, «... la certification environnementale visée par le décret ministériel n° 186/2017, délivrée par un organisme notifié et mise à disposition par le fabricant» est suffisante.

Enfin, le décret législatif n° 152/2006 prévoit que les valeurs mesurées, les méthodes utilisées et le nom de la personne qui a effectué le mesurage doivent être joints au livret d'installation.

Compte tenu de ce qui précède, dans le cadre des politiques locales mises en place par l'autorité municipale de Milan en matière de réduction des émissions d'oxydes d'azote et de particules, et compte tenu du fait que la commune de Milan est l'autorité compétente sur son territoire pour le contrôle des systèmes de chauffage civil prévu par la législation en vigueur, il convient de proposer de rendre obligatoire la transmission aux bureaux municipaux des valeurs d'émission mesurées des systèmes de chauffage civil de taille moyenne alimentés avec tout combustible et des systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW alimentés par la



biomasse (conformément à la décision n° XI/5360 du Conseil régional du 11 octobre 2021, telle que modifiée), décelée dans le cadre des contrôles prévus au titre II, partie 5, du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié. En effet, en vertu de l'article 288, paragraphe 8 *ter*, du décret législatif n° 152/2006, «*[l]es documents joints au livret d'installation sont conservés pendant au moins six ans. Ces documents sont mis sans retard injustifié à la disposition de l'autorité compétente qui demande leur transmission. L'autorité compétente exige l'obtention des documents à des fins de contrôle....*».

3.2.4 Cadre d'action général

Une interdiction locale de l'utilisation des combustibles liquides et solides semble cohérente avec le cadre national et régional.

En effet, comme nous l'avons vu ci-dessus, l'interdiction de l'utilisation du diesel à des fins de chauffage avait déjà fait l'objet d'un accord entre le gouvernement et les régions dans le «Plan d'action pour l'amélioration de la qualité de l'air» de 2019.

En ce qui concerne les installations thermiques à biomasse, le plan national susmentionné dispose ce qui suit: «*Le développement du secteur des SER thermiques est en fait affecté par le problème environnemental lié aux incidences sur les émissions des centrales de chauffage à biomasse solide existantes. Par conséquent, l'installation de nouveaux systèmes de chauffage à biomasse devra être guidée de manière à favoriser des installations de haute qualité environnementale et à haut rendement, en envisageant également la possibilité d'introduire des restrictions sur les installations ex-novo dans les zones où la qualité de l'air est critique*».

L'analyse réalisée par l'actuel PRIA — Plan d'action régionale pour la qualité de l'air pour la région de Lombardie (mis à jour en 2018) est tout à fait similaire. Sous la rubrique «Ressources fixes et utilisation rationnelle de l'énergie — sources d'énergie renouvelables», on y lit ce qui suit:

«*Pour la production d'énergie à émissions faibles ou nulles de polluants atmosphériques, l'action régionale vise à accroître l'utilisation de sources d'énergie renouvelables qui n'incluent pas la biomasse ligneuse. Par conséquent, les sources renouvelables à émissions faibles ou nulles qui peuvent être développées semblent être les suivantes: pompes à chaleur solaires photovoltaïques, solaires thermiques, à cycle fermé ou à cycle ouvert, à air chaud et à gaz*».

D'un point de vue technologique également, le RSE — Ricerca Sistema Energetico (Recherche sur les systèmes énergétiques) — dossier n° 09/2019 «Énergie issue de la biomasse ligneuse», aborde la question de l'utilisation de la biomasse ligneuse à des fins énergétiques et indique que les problèmes de pollution locale ne peuvent être traités que pour les installations de combustion de taille moyenne: «*Polluants locaux: il s'agit d'un problème majeur dans le cas des utilisations thermiques dans les petites chaudières, poêles et foyers, pour lesquels il est difficile d'imaginer des solutions efficaces de réduction des émissions. D'autre part, elle est beaucoup moins importante pour les installations de combustion de taille moyenne (généralement cogénératives) (quelques MW thermiques): l'utilisation (désormais obligatoire en vertu de la législation en vigueur) de filtres à manches permet de réduire considérablement les émissions de poussières fines, tandis que les nouvelles règles introduites dans de nombreuses régions italiennes conduisent les opérateurs à introduire des systèmes de réduction des émissions d'oxydes d'azote, avec des mesures qui peuvent être appliquées facilement et à faible coût*».

Par conséquent, la proposition visant à interdire l'utilisation de combustibles issus de la biomasse dans les systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale inférieure à 3 MW (et dans des installations thermiques similaires conformément à la législation régionale en vigueur) semble appropriée, compte tenu du fait que les systèmes de chauffage civil d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 3 MW (couverts par le titre I, partie 5 du décret législatif n° 152/2006, tel que modifié) font l'objet de procédures d'autorisation spécifiques pour les rejets d'émissions atmosphériques, en vertu desquelles la compatibilité



environnementale du système thermique et de son équipement de réduction des polluants atmosphériques peut être vérifiée.

Du point de vue des politiques européennes et mondiales de gouvernance énergétique, les politiques visant à réduire les émissions atmosphériques de polluants locaux provenant des installations de combustion nationales doivent désormais s'attaquer de plus en plus aux lignes directrices sur le changement climatique.

Les stratégies à long terme de l'Union européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (voir, par exemple, le document COM(2018) 773 final du 28.11.2018 intitulé «Une planète propre pour tous — Une vision européenne stratégique à long terme pour une économie prospère, moderne, compétitive et neutre pour le climat» et le règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat) fixent déjà des objectifs pour 2030 en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'objectif ultime étant de parvenir à zéro émission nette de gaz à effet de serre dans l'Union d'ici à 2050 et de parvenir ensuite à des émissions négatives.

Cette stratégie européenne a été récemment renforcée par le plan REPowerEU (COM(2022) 230 final), publié à la suite de l'éclatement de la guerre entre la Russie et l'Ukraine. Ce plan réaffirme fermement l'intention «... d'atteindre au moins -55 % d'émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici à 2030 et de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050, conformément au pacte vert pour l'Europe». L'Europe entend poursuivre cet objectif en s'appuyant sur un certain nombre de grandes lignes d'action telles que: les économies d'énergie, la diversification des importations d'énergie et le remplacement des combustibles fossiles en accélérant la transition européenne vers une énergie propre. Dans ce dernier point de vue, le plan REPowerEU attache une grande importance à des technologies telles que l'énergie solaire photovoltaïque, les pompes à chaleur, l'utilisation de l'hydrogène et l'utilisation du biométhane. En ce qui concerne la bioénergie de manière plus générale, le plan REPowerEU indique ce qui suit: «La priorité donnée à l'utilisation des déchets de biomasse non recyclables et des résidus agricoles et forestiers garantira une production d'énergie durable qui pourra contribuer aux objectifs de REPowerEU».

La proposition de règlement sur la qualité de l'air présentée à Milan prend acte de cette approche stratégique et, malgré une interdiction locale de l'utilisation de la biomasse à des fins de production d'énergie (comme déjà expliqué au point 3.2.2 ci-dessus), prévoit que les générateurs de chaleur à partir de systèmes de chauffage civil alimentés par du bois de chauffage ou des combustibles issus de la biomasse résultant de découpes de cultures dans les zones boisées et utilisés pour l'autoconsommation ne sont pas soumis à l'interdiction d'utilisation. En d'autres termes, l'utilisation de résidus forestiers (telle que prévue par le plan REPowerEU) est autorisée, mais limitée à ce qui est produit sur place, avec la mention que la biomasse utilisée est effectivement produite localement; cette déclaration figure déjà dans les procédures régionales ordinaires de demande d'abattage forestier. La raison de cette proposition est liée aux principes de durabilité environnementale, car cela permettrait d'équilibrer la production de polluants atmosphériques (à la fois locaux et climatiques) lors de la récupération de l'énergie et l'élimination des forêts dont provient la biomasse.

L'utilisation de biomasse provenant de zones éloignées du lieu de production entraînerait des émissions atmosphériques excédentaires, non compensées par des absorptions, tant lors de la valorisation énergétique que lors du transport du lieu de production vers le lieu de consommation. Pour ce dernier aspect, voir également le point ci-dessous.

Par conséquent, la stratégie exposée dans la proposition de règlement concernant la qualité de l'air à Milan semble appropriée, d'une part, compte tenu de la nécessité de réduire dès que possible les émissions des principaux polluants atmosphériques locaux (particules et oxydes d'azote), en limitant l'utilisation de carburants ayant une forte incidence locale sur l'environnement, et, d'autre part, des stratégies globales en matière de production d'énergie.



3.2.5 Aspects logistiques

Une interdiction locale de l'utilisation des combustibles liquides et solides, à l'exception de ceux produits localement et utilisés pour l'autoconsommation, semble également cohérente avec les stratégies générales des autorités municipales en matière de réduction des émissions locales de polluants atmosphériques.

Comme le montrent les figures 3.1 à 3.3 ci-dessus, la principale source de polluants locaux à Milan est la circulation routière.

Depuis longtemps, l'administration municipale met en œuvre des stratégies et des activités de planification pour le transport routier afin de réduire ses incidences sur l'environnement. Le PMUD — Plan de mobilité urbaine durable de Milan (décision 38/2018 du conseil municipal) fixe par exemple comme l'un de ses objectifs: *«créer les conditions permettant d'améliorer l'accessibilité durable de la ville, tout en réduisant la circulation des véhicules et le nombre de voitures sur le terrain public»* afin de *«contribuer de manière décisive à l'amélioration de l'environnement urbain, à la réduction de la pollution atmosphérique et sonore, à la restauration de la facilité d'utilisation des espaces publics et à la valorisation, également économique, du patrimoine historique et architectural de la ville»* (PMUD de Milan, point 1.2).

Le plan Air et Climat le plus récent (décision 4/2022 du conseil municipal) renforce la ligne d'action susmentionnée, avec l'objectif de parvenir à une *«réduction nette de la mobilité personnelle utilisant des véhicules à moteur à usage privé»* d'ici à 2030 (objectif 2.1).

Dans ce contexte, il semble tout à fait approprié de limiter l'utilisation de combustibles liquides et solides, dont la fourniture nécessite l'utilisation de moyens de transport routier: en encourageant autant que possible l'utilisation de combustibles fournis par des produits en conduites ou sur site, le trafic routier induit par le transport de matières combustibles est réduit.

3.3 ANALYSE D'IMPACT

3.3.1 Incidences environnementales

D'un point de vue environnemental, les interdictions et règlements proposés concernant les systèmes de chauffage civil permettront de réduire les émissions de particules atmosphériques primaires et d'oxydes d'azote. En réalité:

- sur la base des données de l'inventaire des émissions atmosphériques de la ville de Milan (source de données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public), la transformation potentielle des installations thermiques diesel en gaz méthane avec chaudières à condensation (comme option de conversion minimale) permettrait une réduction d'environ 3 tonnes/an de PM10 et de 10 à 20 tonnes/an d'oxydes d'azote totaux (NOx);
- sur la base des mêmes données, la transformation potentielle des centrales thermiques à biomasse en gaz méthane avec des chaudières à condensation (comme option de conversion minimale) permettrait de réduire de 20 à 25 tonnes/an les PM10 et d'environ 5 tonnes/an d'oxydes d'azote totaux (NOx);
- sur la base de la consommation moyenne de générateurs de chaleur diesel et biomasse, et compte tenu du fait que la quasi-totalité des générateurs de chaleur diesel alimentent des bâtiments entiers (> 35 kW) et qu'environ la moitié de la capacité totale installée à Milan de générateurs de chaleur issus de la biomasse alimente des bâtiments entiers, tandis que la partie restante des installations à biomasse est constituée de générateurs de chaleur de moins de 35 kW, on peut estimer que l'approvisionnement annuel en carburant des installations thermiques diesel ou à biomasse à Milan doit circuler autour de 60 000 à



90 000 km/an avec des camions et entre 10 000 et 30 000 km/an avec des véhicules à moteur légers à l'intérieur de la ville, ce qui correspondrait à moins de 0,1 tonnes/an de PM10 et de NOx, pour autant que des véhicules de classe d'émissions Euro 6 soient utilisés.

Toutefois, la contribution des émissions liées à l'utilisation de résidus forestiers produits localement, qui, selon la présente proposition, serait autorisée, devrait être exclue des réductions des émissions atmosphériques susmentionnées.

Selon les données de la région de Lombardie relatives à la récolte des surfaces boisées, entre 2011 et 2022, une moyenne d'environ 350 tonnes par an de bois coupé dans des zones boisées a été déclarée dans la municipalité de Milan. En supposant une puissance calorifique de 18 MJ/kg (source: EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023 - 1.A.4 Small combustion [Guide de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques - Faible combustion]) et en supposant que les résidus forestiers soient utilisés par des générateurs de chaleur d'au moins 5 étoiles (conformément au décret ministériel 186/2017), on peut estimer les émissions atmosphériques annuelles inférieures à 0,1 tonne/an de PM10 et environ 0,6 tonne/an de NOx.

En conclusion, la proposition de règlement sur les systèmes de chauffage civil permettra une réduction globale des émissions atmosphériques annuelles d'au moins 23 tonnes/an de PM10 et d'au moins 15 tonnes/an d'oxydes d'azote totaux, soit respectivement 4 % et 0,3 % des émissions annuelles totales de la ville de Milan (source de données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public). Si la conversion des installations thermiques interdites entraînait le passage à des technologies à émissions nulles, la réduction des émissions serait encore plus importante.

3.3.2 Impacts socio-économiques

Ce paragraphe contient quelques considérations supplémentaires concernant la nécessité de remplacer un générateur existant par une autre technologie autorisée, si elle est soumise aux interdictions d'utilisation proposées ici.

Tout d'abord, la proposition réglementaire présentée ici prévoit la possibilité qu'il soit techniquement impossible de remplacer ou d'adapter le générateur de chaleur.

En l'espèce, la proposition prévoit que, en l'absence d'installations thermiques alternatives dotées de générateurs de chaleur alimentés par des combustibles autorisés, le générateur de chaleur est exclu de l'interdiction d'utilisation à la condition qu'un rapport technique certifié établi par un technicien agréé (au sens de la définition de la décision du conseil régional n° XI/3502 du 5 août 2020, telle que modifiée, et de la décision du conseil régional n° XI/5360 du 11 octobre 2021, telle que modifiée) soit présenté, démontrant l'impossibilité technique de remplacer ou de moderniser l'installation.

Par conséquent, aucune incidence sur les installations thermiques n'est attendue si les problèmes techniques de remplacement ou d'adaptation sont insurmontables et sont objectivement documentés.

En outre, les installations thermiques installées dans des fractions non méthaniques sont également exclues de l'interdiction, c'est-à-dire lorsqu'il n'existe aucune possibilité de raccordement au réseau de distribution de méthane.

En ce qui concerne les générateurs de chaleur diesel non couverts par le cas de non-remplacement ou d'adaptation, la proposition de déclassement ou de remplacement des générateurs de chaleur ne satisfaisant pas aux exigences requises est conforme à la nécessité de poursuivre les économies d'énergie et le remplacement des combustibles fossiles énoncés dans le plan REPowerEU. En fait, la présente proposition réglementaire prévoit le lancement de ce processus en commençant par les générateurs de chaleur ayant le plus grand impact sur l'environnement.



En février 2024, 635 installations thermiques fonctionnant au diesel étaient actives à Milan; à cette date, 67 % des générateurs de chaleur diesel avaient plus de 15 ans et presque tous (99 %) avaient été installés avant 2019, c'est-à-dire avant l'entrée en vigueur des dispositions contenues dans le règlement (UE) n° 813/2013 précité. Par conséquent, ils utilisent des technologies obsolètes en ce qui concerne la performance énergétique et environnementale des générateurs de chaleur modernes et ne semblent pas compatibles avec les exigences en matière d'efficacité énergétique et d'économies d'énergie requises par les orientations stratégiques européennes ou avec celles de nature environnementale, ce qui contribue au non-respect des valeurs limites en matière de qualité de l'air et entrave le processus de réparation pertinent que la Cour de justice européenne exige de poursuivre obligatoirement.

En outre, nous avons déjà vu qu'environ la moitié de la capacité totale installée des générateurs de chaleur à biomasse à Milan est de petite taille (< 35 kW), tels que des poêles, des foyers, des cheminées, etc. S'il n'existe pas d'autres installations thermiques dotées de générateurs de chaleur alimentés par des combustibles admissibles, le générateur de chaleur issu de la biomasse ne serait pas soumis à l'interdiction d'utilisation; dans le cas contraire, son déclassement ne devrait pas avoir d'incidence particulière, étant donné qu'il s'agit d'un générateur de chaleur qui s'ajoute à celui autorisé par la réglementation locale.

Dans le cas des générateurs de chaleur à biomasse pour des bâtiments entiers, lorsqu'ils ne sont pas couverts par les cas d'exclusion déjà décrits ci-dessus, la proposition de règlement prévoit un déclassement progressif à partir de la 10^e année de l'installation, en tenant compte à la fois du fait que l'âge moyen de ces générateurs est inférieur à celui des générateurs diesel et des incitations économiques auxquelles ils ont été soumis.

En outre, il convient de rappeler que la présente proposition ne prévoit pas d'interdiction absolue au sens strict de l'utilisation de la biomasse pour la production de chaleur, car elle autorise l'utilisation de résidus forestiers produits sur place. En d'autres termes, l'utilisation d'un carburant (même renouvelable) ayant une incidence environnementale plus élevée que d'autres carburants n'est autorisée qu'en proportion de la capacité de production du territoire sur lequel il est utilisé. Cette approche, tout en veillant à ce que la chaîne d'approvisionnement soit véritablement à «bilan neutre» en termes de CO₂ (dioxyde de carbone), et donc pleinement conforme aux lignes directrices européennes pour la promotion de la production d'énergie à impact nul et de la neutralité carbone, implique également d'atténuer les effets des émissions polluantes locales: dans la littérature scientifique, il est notoire que la végétation joue un certain rôle dans l'absorption et l'élimination des polluants atmosphériques et que, par conséquent, les surfaces boisées à partir desquelles la biomasse utilisée a été extraite peuvent éliminer certains des polluants produits lors de sa combustion.

4. COMBUSTION DE BIOMASSE LIGNEUSE POUR LES ACTIVITÉS DE PRODUCTION ET DE RESTAURATION

4.1 OBJECTIF

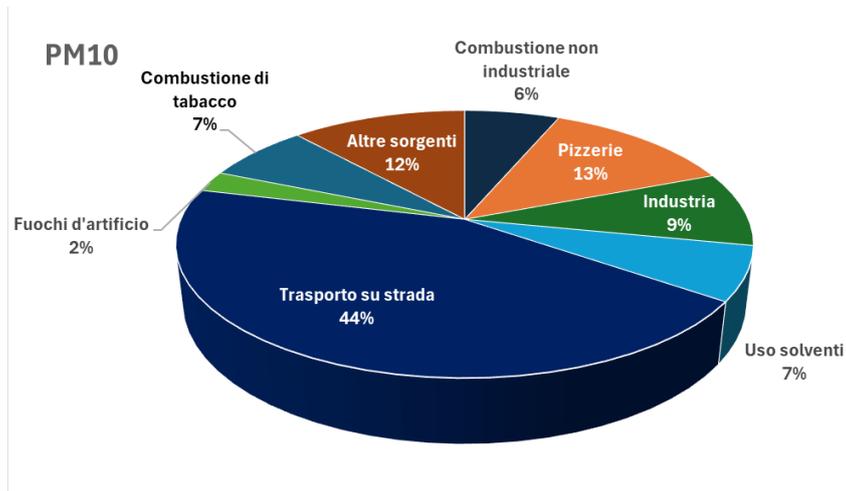
Réduire les émissions de particules atmosphériques provenant des activités de production et de restauration utilisant des biocarburants solides.

4.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Depuis longtemps, les données officielles de l'inventaire régional des émissions atmosphériques d'INEMAR Lombardia indiquent que la contribution des émissions de particules atmosphériques primaires à Milan provenant des activités de restauration utilisant des fours à bois est la plus importante après la circulation des véhicules. Cela a également été confirmé par la dernière version d'INEMAR Lombardia pour l'année 2021; voir à cet égard la figure 4.1 ci-dessous (source des données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public).



Figure 4.1. Répartition en pourcentage des émissions atmosphériques de PM10 à Milan par source d'émission



Fuochi d'artificio 2%	Feux d'artifice 2 %
Combustione di tabacco 7%	Combustion du tabac 7 %
Combustione non industriale 6%	Combustion industrielle 6 %
Uso solventi 7%	Utilisation de solvants 7 %
Trasporto su strada 44%	Transport routier 44 %
Altre sorgenti 12%	Autres sources 12 %
Pizzerie 13%	Pizzerias 13 %
Industria 9%	Industrie 9 %

Source des données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public

Pour ces raisons, la décision n° 56/2020 précitée du conseil municipal avait déjà introduit, dans le «règlement concernant la qualité de l'air de la municipalité de Milan», des règles spécifiques concernant la production alimentaire et les activités de restauration utilisant de la biomasse ligneuse.

Ces règles étaient fondées sur les informations techniques et scientifiques disponibles et consolidées à l'époque, qui étaient toutefois incomplètes tant en ce qui concerne les performances en matière d'émissions de ces types



d'installations que le nombre d'activités utilisant des biocarburants solides pour la préparation alimentaire et présentes dans la municipalité de Milan.

Du point de vue de la consolidation des informations sur les performances en matière d'émissions des fours à bois pour la cuisson des aliments, l'autorité municipale de Milan, y compris par l'intermédiaire de l'AMAT, a participé activement à au moins deux activités scientifiques très solides, à savoir le projet européen LIFE-REMY (<https://lifremy.eu/>) et le projet national PROFILE PIZZA (<https://www.innovhub-ssi.it/progetti/progetto-profile-pizza-kl>), cette dernière étant coordonnée par Innovhub SSI Stazioni Sperimentali per l'Industria, société anonyme détenue entièrement par la chambre de commerce de Milan Monza Brianza Lodi. Les résultats de ces deux expériences, en cours de consolidation, permettront bientôt de quantifier plus régulièrement la contribution de ces installations aux émissions unitaires.

En revanche, en ce qui concerne le nombre d'activités dans la municipalité, la décision n° 56/2020 du conseil municipal avait déjà introduit l'obligation, pour les activités de production et de restauration de la municipalité de Milan utilisant des combustibles solides issus de la biomasse, de déclarer elles-mêmes certaines informations essentielles sur l'activité elle-même, telles que la caractérisation du type d'installation utilisée ou la présence éventuelle (et l'efficacité) de systèmes de réduction de la pollution (article 4, paragraphe 1).

Un délai précis a été fixé pour l'obligation de transmettre les informations susmentionnées relatives aux activités existantes à l'autorité municipale de Milan, c'est-à-dire au plus tard le 1^{er} mars 2021. À cette date, un formulaire informatique spécifique, toujours en activité, avait été préparé sur le site web de la municipalité de Milan afin de faciliter la transmission électronique des informations.

Toutefois, la forte rotation de la propriété de la gestion de ces activités de restauration, ainsi que les défis causés par la pandémie de COVID-19 pour la plupart des années 2020 et 2021, ont engendré des difficultés considérables dans le respect de cette obligation.

Toutefois, s'il reste nécessaire de disposer d'une quantification réaliste du nombre d'activités utilisant des biocarburants solides pour la préparation alimentaire et présentes dans la municipalité de Milan, il est proposé de confirmer l'obligation de fournir les informations susmentionnées, comme le prévoit la décision n° 56/2020 du conseil municipal, tout en supprimant le délai et en précisant explicitement les moyens de transmission électroniques.

4.3 ANALYSE D'IMPACT

Étant donné que l'article 4, paragraphe 1, de l'actuel règlement sur la qualité de l'air de la municipalité de Milan prévoit déjà l'obligation de transmettre les informations visées au paragraphe précédent pour les activités en place, et que les formulaires appropriés sont déjà en place sur le site internet de la municipalité de Milan pour la transmission électronique d'informations, nous estimons que la modification réglementaire proposée n'a pas d'incidence socio-économique et renforce l'objectif de l'administration municipale de renforcer les politiques locales visant à réduire l'impact environnemental de cette source.

5. ENGINES MOBILES NON ROUTIERS À MOTEURS À FAIBLE PUISSANCE

5.1 OBJECTIF

Réduire les émissions atmosphériques des engins mobiles non routiers à moteurs à faible puissance utilisés à Milan.



5.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Conformément à l'article 3 du règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil européen du 14 septembre 2016 «*relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers*», on entend par «engin mobile non routier» «*toute machine mobile, tout équipement transportable ou tout véhicule, pourvu ou non d'une carrosserie ou de roues, non destiné au transport routier de passagers ou de marchandises, y compris tout engin installé sur le châssis de véhicules destinés au transport routier de passagers ou de marchandises*».

En d'autres termes, tous les engins mobiles non homologués en tant que véhicule routier relèvent de cette catégorie.

Du point de vue de l'inventaire des émissions atmosphériques, INEMAR Lombardia regroupe ces sources dans la macrocatégorie «Machines et autres sources mobiles», dont la contribution estimée aux niveaux d'émission de la ville est limitée (pas plus de 1 %) pour tous les principaux polluants (source de données: INEMAR ARPA Lombardia — Émissions en Lombardie en 2021, version faisant l'objet d'un examen public).

Toutefois, comme cela est déjà techniquement justifié par les documents préliminaires de la décision 56/2020 du conseil municipal «*Approbaton du règlement concernant la qualité de l'air de la municipalité de Milan*» et comme le montre plus en détail le plan de Milan relatif à l'air et au climat, approuvé par la décision 4/2022 du conseil municipal, les phénomènes de «proximité» de la pollution atmosphérique peuvent persister localement, ce qui signifie que les phénomènes de pollution atmosphérique qui, même s'ils ne posent pas de problème dans une grande zone, peuvent avoir une incidence locale significative.

Ces phénomènes prennent de plus en plus d'importance, en particulier dans le contexte des actions d'amélioration de l'environnement qui visent à agir au niveau local et dans le contexte d'une réduction progressive générale des niveaux de pollution atmosphérique, comme celui que nous avons observé récemment (du moins pour les polluants sur lesquels se concentre le règlement de Milan relatif à l'air).

C'est pourquoi l'actuel règlement concernant la qualité de l'air de la municipalité de Milan établit déjà des règles pour certaines catégories d'engins mobiles non routiers, à savoir les générateurs actuels (groupes électrogènes) destinés à des activités commerciales itinérantes (article 6 — Commerce dans les espaces publics) et les engins mobiles non routiers utilisés dans les chantiers de construction et de travail (article 8 — Engins mobiles non routiers). En effet, les machines de cette catégorie et équipées de moteurs à combustion interne peuvent rester allumées au même endroit pendant de longues périodes, ce qui pourrait causer des problèmes de pollution environnementale locale de diverses natures (atmosphérique, acoustique, etc.), avec un impact non négligeable tant pour les opérateurs que pour les autres catégories de citoyens qui se trouvent à proximité des machines commutées (clients, résidents, etc.). Cela est particulièrement vrai pour une ville comme Milan, caractérisée par des vents moyens très faibles, où l'accumulation de polluants atmosphériques est souvent aussi très importante au niveau local, en particulier dans les zones où l'urbanisme est particulièrement défavorable à la dispersion des polluants.

Conformément à ce qui a déjà été approuvé par la décision 56/2020 du conseil municipal et aux objectifs environnementaux connexes de réduction de la pollution atmosphérique, il est donc proposé de compléter le règlement de Milan sur l'air par un nouvel article visant à réglementer les engins mobiles non routiers équipés de moteurs à combustion interne de faible puissance et autres que les groupes électrogènes destinés à des activités commerciales itinérantes, qui relèvent déjà de l'article 6 dudit règlement. À titre d'illustration, cette catégorie comprend, sans s'y limiter, les machines d'entretien de la végétation (telles que: débroussailleuses, tondeuses à gazon, coupe-herbes, taille-haies et similaires) ou les machines pour le nettoyage des sols (soufflantes ou similaires). Ces machines, considérées individuellement, peuvent se caractériser par des émissions très élevées de particules atmosphériques et d'autres polluants, comme l'attestent certains travaux scientifiques. Voir, par exemple, Michal Vojtíšek-Lom et al, 2015 «*Caractérisation des émissions des moteurs à combustion non routiers*», lorsque des



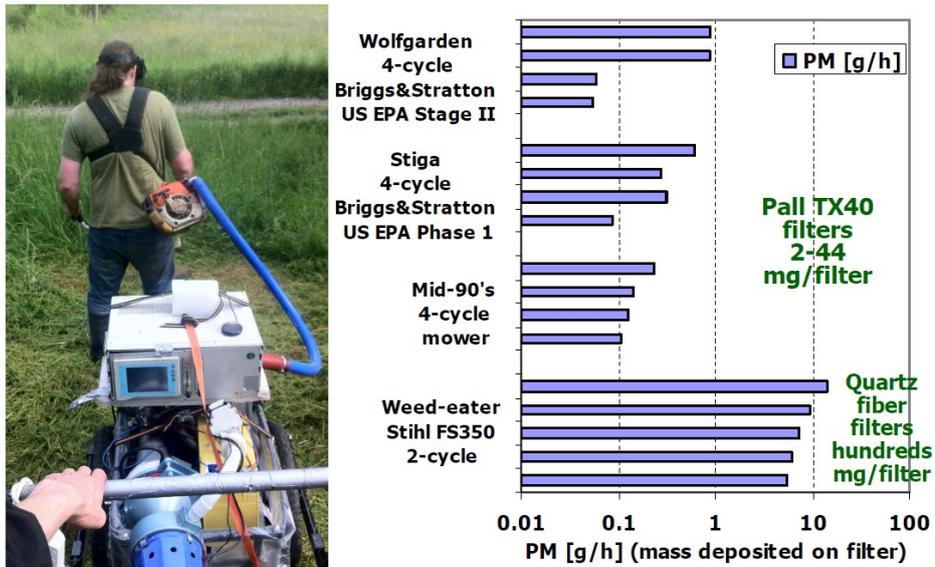
Municipalité
de Milan

mesures expérimentales des émissions atmosphériques émises en conditions réelles d'utilisation par certaines machines de ce type, telles que les tondeuses à gazon ou les coupe-herbes, sont résumées et à partir desquelles est tirée l'image suivante.



Figure 5.1. Exemple d'émissions de particules atmosphériques (PM) provenant de certains types d'engins mobiles non routiers équipés de moteurs à faible puissance

Lawnmower and weed-eater – test summary (PAH analysis and toxicology assays to follow)





Lawnmower and weed-eater-test summary (PAH analysis and toxicology assays to follow)	Tondeuse à gazon et résumé de l'essai de déshydratation (analyses des HAP et essais toxicologiques à suivre)
Wolfgarden	Wolfgarden
4-cycle	4-cycle
Briggs&Stratton	Briggs & Stratton
US EPA Stage II	US EPA Stage II
Stiga	Stiga
US EPA Phase 1	US EPA Phase 1
Mid-09's	Mid-09's
Mower	Mower
Weed-eater	Weed-eater
Stihl FS350	Stihl FS350
2-cycle	2-cycle
Pall TX 40 filters 2-44 mg/filter	Pall TX 40 filters 2-44 mg/filter
Quartz fiber filters hundreds mg/filter	Quartz fiber filters hundreds mg/filter
PM [g/h] (mass deposited on filter)	PM [g/h] (masse déposée sur filtre)
M. Voltisek-Lom; Off-road combustion engine emissions characterization	M. Voltisek-Lom; Caractérisation des émissions des moteurs à combustion non routiers
P4TA-CERTAM International Workshop, Rouen, March 25-25, 2015	

Source de l'image: Michal Vojtíšek-Lom et al, 2015, «Off road combustion engine emission characterization [Caractérisation des émissions des moteurs à combustion hors route]»

Ces machines ne sont actuellement pas réglementées par la décision 56/2020 du conseil municipal. En réalité:

- L'article 6 du règlement de Milan sur l'air s'applique aux générateurs actuels (groupes électrogènes) équipés d'un moteur à combustion interne et utilisés pour des activités commerciales dans des espaces publics, qui sont expressément exclus de la présente proposition parce qu'ils sont déjà réglementés;
- L'article 8 du règlement de Milan sur le transport aérien s'applique aux engins mobiles non routiers fonctionnant au diesel d'une capacité d'au moins 19 kW et utilisés sur les chantiers de construction et de travail.

La proposition visant à compléter l'actuel règlement Milan sur l'air prévoit la réglementation des engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage par compression (diesel) d'une capacité inférieure à 19 kW et de ceux équipés d'un moteur à allumage commandé (essence, mélange, etc.) de quelque capacité que ce soit.

Le nouveau règlement proposé suit les mêmes principes généraux que le règlement actuel, c'est-à-dire qu'il est fondé sur la législation existante en matière de limites d'émissions atmosphériques, compte tenu du fait que les technologies plus récentes ont généralement une incidence moindre sur l'environnement que les technologies obsolètes, et introduit ainsi une augmentation temporelle des interdictions d'utilisation à partir des technologies les plus obsolètes.

En outre, la proposition tient compte du fait que la législation européenne:



- régle les engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage par compression (diesel) d'une puissance inférieure à 19 kW uniquement par le règlement (UE) n° 1628/2016, introduisant la réception par type de la phase V (qui est actuellement la seule pour ces engins);
- régulaient les engins mobiles non routiers à moteur à allumage commandé (essence, mélange, etc.) initialement par la directive n° 97/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 1997, limitée aux engins d'une puissance nette égale ou supérieure à 19 kW et introduisant la réception par type des phases I et II. Ce n'est que par la suite que le règlement (UE) n° 1628/2016 a également introduit la réception par type de la phase V pour les engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage commandé pour toutes les puissances jusqu'à 56 kW.

Enfin, dans le cadre réglementaire décrit ci-dessus, la proposition s'aligne, dans la mesure du possible, sur les délais déjà prévus à l'article 8 de l'actuel règlement de Milan sur les engins mobiles non routiers destinés à la construction et aux chantiers.

En résumé, dans un contexte où l'utilisation d'engins mobiles non routiers visés dans ce paragraphe ne fait actuellement l'objet d'aucune réglementation locale ou globale, la proposition prévoit:

- à partir du 1^{er} octobre 2025, l'interdiction d'utiliser des engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage commandé (essence, mélange, etc.) d'une puissance nette inférieure à 19 kW conformes à la réception par type de la phase I ou antérieure. Bien que la directive 97/68/CE ait déjà exigé que les moteurs de la phase II fassent l'objet d'une réception par type au cours de la période 2005-2009, il était nécessaire de tenir compte du fait que la transition entre les moteurs de la phase I et les moteurs de la phase II était plus complexe sur la base des informations fournies par la FederUnaComa — Fédération nationale des fabricants de machines agricoles et de jardinage et de leurs composants connexes. À titre de première approximation, le 31 décembre 2013 peut être considéré comme la date de la dernière production de moteurs de la phase I, mais comme il peut être plus facile de se référer à la date de construction de la machine complète (telle qu'elle figure sur le marquage) aux fins de la vérification et du contrôle du respect des dispositions réglementaires, il était préférable de se référer à la date limite du 31 décembre 2014. Compte tenu des difficultés susceptibles d'être rencontrées pour obtenir des informations sur l'étape exacte de la réception par type, en particulier pour les anciennes machines mobiles, la proposition de réglementation introduit la date susmentionnée comme ligne de démarcation pour déterminer si la machine mobile fait ou non l'objet d'une interdiction d'utilisation si la phase de réception par type pour les émissions atmosphériques n'est pas disponible;
- à partir du 1^{er} octobre 2030, l'interdiction d'utiliser des engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage commandé (essence, mélange, etc.) d'une puissance nette inférieure à 19 kW conformes à la réception par type de la phase II ou à une date antérieure. Pour des raisons tout à fait analogues à celles déjà exposées au paragraphe précédent, si la phase de réception par type pour les émissions atmosphériques n'est pas disponible, il sera fait référence au 30 juin 2021 comme date de construction de la machine complète par laquelle elle doit être considérée comme soumise à l'interdiction d'utilisation;
- dans le même temps, une interdiction d'utiliser des engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage par compression (diesel) d'une puissance nette inférieure à 19 kW et ne satisfaisant pas à la réception par type de la phase V ou ultérieurement est à nouveau proposée au 1^{er} octobre 2030. Comme indiqué ci-dessus, pour ces engins mobiles non routiers, la législation en vigueur ne prévoit aucune autre étape de réception par type;
- à partir du 1^{er} octobre 2035, l'interdiction d'utiliser des engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage commandé (essence, mélange, etc.) d'une puissance nette inférieure à 19 kW et d'une cylindrée inférieure à 50 cm³, conformes à la réception par type de la phase V ou à une réception antérieure. Sur la base du cadre réglementaire global actuel, étant donné qu'aucune étape de réception par type postérieure à la phase V n'est actuellement prévue, cette formulation signifie que si aucune autre étape de réception par type n'est introduite d'ici au 1^{er} octobre 2035, les engins mobiles non routiers de ce type ne peuvent plus être équipés de



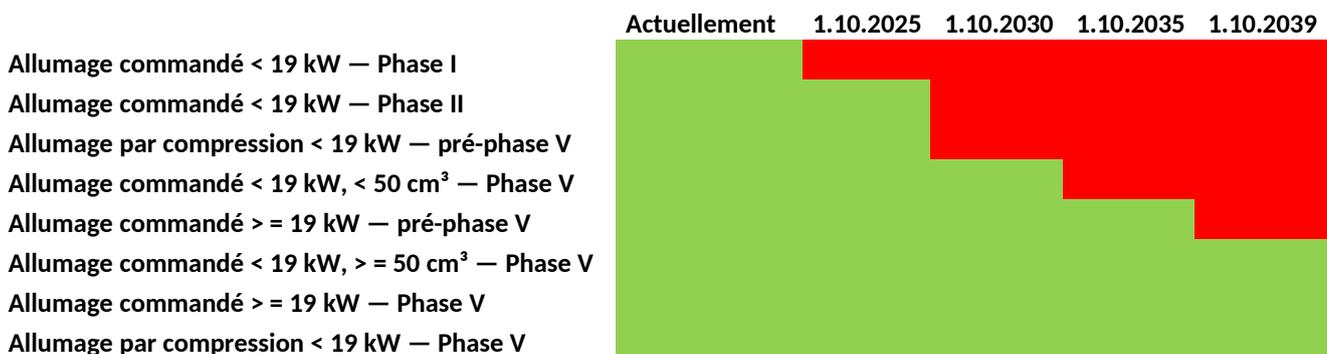
moteurs à allumage commandé. Compte tenu de la bonne croissance des équipements de jardinage alimentés par batterie au cours des dernières années, tels que les portiques, les tronçonneuses, les presses motorisées, les tondeuses à gazon, les soufflantes/machines à vide ou les taille-haies (+ 48 % de ventes à l'échelle nationale en 2020, + 36 % en 2021) et de l'augmentation de l'offre de ces produits sur le marché, l'interdiction devrait faciliter le passage à l'électricité complète dans ce secteur. Sur la base des données relatives aux ventes pour 2022, les équipements énumérés ci-dessus représentaient environ 87 % des ventes totales de machines de jardinage en 2022 dans la ville métropolitaine de Milan, ce qui confirme la croissance générale des machines électriques alimentées par batteries dans le secteur;

- à partir du 1^{er} octobre 2039, l'interdiction d'utiliser des engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage commandé (essence, mélange, etc.) d'une puissance nette d'au moins 19 kW et ne satisfaisant pas à la réception par type de la phase V ou ultérieurement. Là encore, pour ces engins mobiles non routiers, la législation en vigueur ne prévoit aucune autre étape de réception par type. L'année 2039 a été choisie dans le respect des délais déjà en vigueur pour les engins mobiles non routiers d'une capacité d'au moins 19 kW et utilisés sur les chantiers de construction et de travail.

En résumé, l'objectif de la proposition est de disposer, d'ici à 2039, de tous les engins mobiles non routiers d'une puissance nette inférieure à 19 kW, de tous les engins mobiles non routiers équipés d'un moteur à allumage commandé (essence, mélange, etc.) d'une puissance nette égale ou supérieure à 19 kW et de tous les engins mobiles non routiers équipés de moteurs à allumage par compression (diesel) d'une puissance nette supérieure ou égale à 19 kW utilisés sur les chantiers de construction et de travail, avec au moins la réception par type de la phase V (ou ultérieurement, lorsqu'elle est introduite par la législation générale), ou électriques.

Un calendrier simplifié pour la progression temporelle proposée des règles est présenté ci-dessous.

Figure 5.2. Calendrier résumant l'évolution des interdictions prévues par la proposition de règlement



5.3 ANALYSE D'IMPACT

5.3.1 Incidences environnementales

Comme nous l'avons vu ci-dessus, du point de vue général de la ville dans son ensemble, les bénéfices escomptés en termes de réduction des émissions atmosphériques ne devraient pas être particulièrement élevés.



Dans le même temps, il a également été constaté qu'en réalité, les machines couvertes par la proposition de réglementation peuvent avoir une incidence locale assez élevée sur l'environnement, en particulier si elles sont équipées de moteurs diesel ou mélangeurs et d'une technologie obsolète, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur les opérateurs utilisant l'appareil et sur les citoyens à proximité.

Avoir une idée de l'impact équivalent de ces machines, sur la base des facteurs d'émission fournis par le guide 2023 de l'EMEP/AEE sur l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques pour l'activité 1.A.4 «Engins mobiles non routiers», une heure d'utilisation d'une débroussailleuse à moteur à deux temps (c'est-à-dire alimenté par un mélange) avec la réception par type de phase II équivaut, du point de vue des émissions de PM10, à la consommation d'environ 300 cigarettes.

Dans plusieurs villes d'Amérique du Nord, la durabilité environnementale de l'utilisation de soufflantes motorisées pour éliminer les feuilles du sol a été examinée, et les arguments sont parfois également fondés sur des considérations similaires à celles exposées ci-dessus. Par exemple, la Respiratory Health Association indique ce qui suit: «... l'utilisation d'une débroussailleuse à gaz à deux temps pendant 30 minutes produit des polluants équivalents à ceux générés par la conduite d'un camion Ford F-150 sur 3 900 miles, ou du Texas à l'Alaska».

Par conséquent, une amélioration significative de la pollution atmosphérique «locale» est attendue, étant donné qu'à Milan, de nombreuses machines de ce type sont utilisées pour l'entretien courant des espaces verts tant publics que privés, à proximité des aires de jeux pour enfants, des résidences, etc.

5.3.2 Impacts socio-économiques

Du point de vue du nombre de machines potentiellement concernées par la proposition de compléter le règlement de Milan sur l'air, l'impact peut ne pas être négligeable.

Sur la base des données fournies par FederUnaComa — Fédération nationale des fabricants de machines agricoles et de jardinage et de leurs composants connexes et par Comagarden — Fabricants de machines de jardinage, on estime qu'en 2022 le marché national des machines d'entretien de la végétation s'élevait à environ 1 400 000 unités, dont 8,6 % (soit environ 82 700 unités) ont été vendues dans la ville métropolitaine de Milan.

Étant donné que l'âge moyen de ces machines a été estimé à environ 10 ans et en supposant que la répartition géographique de leur utilisation puisse être représentée en premier lieu par la répartition de la population résidente, on peut estimer que le nombre de machines mobiles non routières d'entretien vert utilisées à Milan est de l'ordre de 400 000, dont 20 à 25 % au cours de la phase I ou plus tôt.

Afin de tenir compte de l'incidence potentielle sur le remplacement de la flotte de machines, la progression dans le temps proposée des interdictions a explicitement tenu compte de l'âge de la machine.

Ainsi qu'il ressort des informations fournies au point 5.2 ci-dessus, des interdictions concernant les engins mobiles non routiers équipés d'un moteur à allumage commandé d'une puissance nette inférieure à 19 kW de la phase I ou plus tôt sont introduites lorsque ces engins ont au moins 11 ans ou ont un âge supérieur ou égal à l'âge moyen de ces engins; en fait, comme nous l'avons déjà indiqué, la plupart d'entre eux seront beaucoup plus anciens.

Il en va de même pour les engins mobiles non routiers d'une puissance nette inférieure à 19 kW de la phase II ou, en tout état de cause, avant la phase V, pour lesquels l'interdiction d'utilisation entrera en vigueur lorsque ces engins ont au moins 9 ans et que leurs moteurs ont été construits au moins 10 ans avant l'introduction de l'interdiction.

Un raisonnement similaire s'applique aux interdictions proposées restantes, étant donné qu'au moment de la rédaction du présent rapport et depuis quelques années, la phase V est la seule catégorie de réception par type disponible pour la vente.

Enfin, il est raisonnable de supposer que les coûts d'achat des machines utilisées par les entreprises ou les professionnels ont des durées d'amortissement plus courtes que ceux d'un citoyen privé dans le cadre de son



Municipalité
de Milan

«hobby». Par conséquent, les entreprises spécialisées dans le traitement et les activités nécessitant l'utilisation d'engins mobiles non routiers équipés de moteurs à faible puissance devraient être moins touchées.